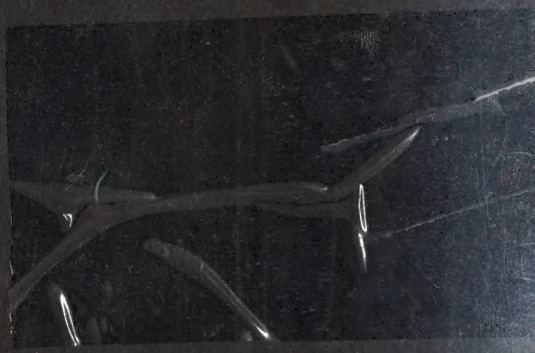
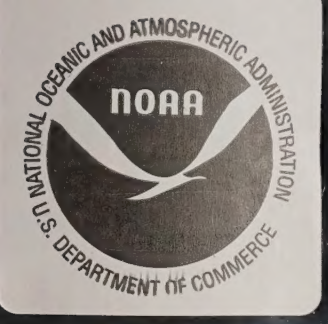
QC
989
.P72
P8
nr.15
(1960)




NOAA
U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION

ACTA UNIVERSITATIS WRATISLAVIENSIS
No 115

PRACE OBSERWATORIUM METEOROLOGII I KLIMATOLOGII UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO

REPORTS OF THE METEOROLOGICAL AND CLIMATOLOGICAL OBSERVATORY OF THE WROCŁAW UNIVERSITY

Nr 15 (1960)

REDAKTOR — EDITOR
ALEKSANDER KOSIBA

ATMOSPHERIC SCIENCES LIBRARY
AUG 19 1970
E. S. S. A.
U. S. Dept. of Commerce

WROCŁAW 1970

153434

WYDAWNICTWA UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO
Serie

Wydział Filologiczny

1. Bibliotekoznawstwo (red. K. Głombiowski)
2. Classica Wratislaviensia (red. J. Łanowski)
3. Germanica Wratislaviensia (red. M. Urbanowicz)
4. Onomastica Slavogermanica (red. S. Rospond)
5. Prace Literackie (red. B. Zakrzewski)
6. Romanica Wratislaviensia (red. M. Sekrecka)
7. Slavica Wratislaviensia (red. M. Jakóbiec)
8. Studia Linguistica (red. L. Zawadowski)

Wydział Filozoficzno-Historyczny

1. Antiquitas (red. E. Konik)
2. Historia (red. T. Kotula)
3. Nauki Pedagogiczne i Psychologia (red. M. Chamcówna)
4. Prace Filozoficzne (red. M. Lutmanowa)
5. Studia Archeologiczne (red. H. Hołubowiczowa)

Wydział Prawa

1. Prawo (red. J. Fiema)

Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii

1. Matematyka, Fizyka, Astronomia (red. B. Sujak)
2. Szkoła Zimowa Fizyki Teoretycznej (red. J. Rzewuski)

Wydział Nauk Przyrodniczych

1. Prace Botaniczne (red. A. Krawiecowa)
2. Prace Geologiczno-Mineralogiczne (red. K. Maślankiewicz)
3. Prace Zoologiczne (red. S. Pilawski)
4. Studia Geograficzne (red. S. Golachowski)

ACTA UNIVERSITATIS WRATISLAVIENSIS
No 115

PRACE OBSERWATORIUM METEOROLOGII I KLIMATOLOGII UNIWERSYTETU WROCŁAWSKIEGO

REPORTS OF THE METEOROLOGICAL AND CLIMATOLOGICAL OBSERVATORY OF THE WROCŁAW UNIVERSITY

LIBRARY
DEC 18 2001
National Oceanic & Atmospheric Administration
U.S. Dept. of Commerce
QC
989
.P72
P8
nr.15
(1960)

Nr 15 (1960)

REDAKTOR – EDITOR
ALEKSANDER KOSIBA

WROCŁAW 1970

KOMITET REDAKCYJNY UCZELNI

Jan Trzynadlowski — redaktor naczelny

Lothar Herbst — sekretarz komitetu

Anna Rompolt — sekretarz techniczny redakcji

REDAKCJA SERII

Prace Obserwatorium Meteorologii i Klimatologii
Uniwersytetu Wrocławskiego

Aleksander Kosiba

LIBRARY
DEC 1 8 2001
National Oceanic & Atmospheric Administration
U.S. Dept. of Commerce

Na okładce i karcie tytułowej umieszczono reprodukcję pieczęci Towarzystwa Literacko-Słowiańskiego, działającego w latach 1830-1886 przy Uniwersytecie Wrocławskim

PAŃSTWOWE WYDAWNICTWO NAUKOWE — ODDZIAŁ WROCŁAWSKI

Nakład 910+80 egz. Ark. wyd. 11, ark. druk $5^5/_8$. Papier druk. sat. kl. III. 80 g. 70x100.
Oddano do wykonania 20 V 1969 r, — Zam. nr A/613/69, (C-9) Cena 35.—

Zakłady Kartograficzne. Wrocław, ul. Kościuszki 29

SPIS RZECZY

A. KOSIBA — Str.

Obserwacje podstawowe i badania specjalne w 1960 r. . . . 4
Tablice podstawowe I - XIII 9

A. KOSIBA

Klimat Wrocławia w 1960 r. 35
Tablice 1 - 12 50
Rysunki 1 - 30 59

M. DUBICKA

Natężenie promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D) we Wrocławiu w 1960 r. 85
Tablice 1 - 14 91
Rysunki 1 - 3 105

J. KWIATKOWSKI

Przebieg dobowy prędkości wiatru we Wrocławiu w 1960 r. . . . 107
Rysunki 1 - 5 112

CONTENTS

A. KOSIBA — Page

Standard observations and special investigations in 1960 . . 4
Summary 7
Fundamental tables I - XIII 9

A. KOSIBA

Climate of Wrocław in 1960 35
Summary 46
Tables 1 - 12 50
Figures 1 - 30 59

M. DUBICKA

Intensity of global (I_T) and diffuse (I_D) radiation in Wrocław in 1960 85
Summary 90
Tables 1 - 14 91
Figures 1 - 3 105

J. KWIATKOWSKI

Daily variation of wind velocity in Wrocław in 1960 . . . 107
Summary 111
Figures 1 - 5 112

OBSERWACJE PODSTAWOWE I BADANIA SPECJALNE W 1960 R

Fundamental observations and special investigations in 1960

W Obserwatorium Meteorologii i Klimatologii Uniwersytetu Wrocławskiego i w Filii Górskiej na Szrenicy obserwacje podstawowe w 1960 r. były wykonywane w podobnym zakresie jak w 1959 r. Wśród badań specjalnych szczególną troską otoczone były działy aktynometryczny i niwalny, wchodzące w zakres współpracy międzynarodowej M.W.G.

Na Spitsbergenie zakończony został czteroletni cykl badań glacjologicznych, meteorologicznych i aktynometrycznych w ramach M.R.G. i M.W.G. Pod koniec badań zainstalowano w Stacji Glacjologicznej i innych punktach Lodowca Werenskiolda i Lodowca Hansa specjalne tyczki duraluminiowe sięgające kilka metrów w głąb lodu i ponad lód, jako repery dla kontynuacji w przyszłych latach polskich badań glacjologicznych nad zmianami lodowców w SW Spitsbergen. Ponadto w Stacji Glacjologicznej na Lodowcu Werenskiolda pozostawiliśmy drewnianą budkę, tkwiącą pod lodem, wspartą o konstrukcję żelazną; sterczący z niej ponad lodem maszt żelazny będzie służył też jako reper dla przyszłych pomiarów ruchu lodowca.

W sierpniu do bazy wyprawy polskiej w Zatoce Białych Niedźwiedzi przybyła przedkongresowa wycieczka glacjologiczna Międzynarodowego Kongresu Geograficznego zorganizowanego w 1960 r. w Sztokholmie. W wycieczce brało udział ponad 100 uczestników Kongresu reprezentujących ponad 50 państw całego globu ziemskiego.

Program wycieczki uwzględniał podstawowe problemy glacjologiczne wybranych lodowców, od południowo-zachodniego do północno-zachodniego Spitsbergenu.

Na przykładzie dolnej i czołowej części Lodowca Hansa i jego przedpola, badanych przez autora, uczestnicy wycieczki mieli możność na samym wstępie zaznajomić się z klasycznymi zjawiskami i zagadnienia-

mi glacjologicznymi i peryglacjalnymi, co dało im klucz do obserwacji zjawisk glacjologicznych w czasie dalszej wycieczki.

Zjawiska i zagadnienia zaprezentowane na terenie polskich badań glacjologicznych wywarły na uczestnikach głębokie wrażenie, dali oni temu spontaniczny wyraz w sesjach sekcji glacjologicznej i oceanograficznej Kongresu, której przewodniczącym był autor. Autor brał udział także w dalszej części wycieczki, jako jeden z jej 3 przewodników naukowych, łącznie z drem O. Liestolem z Norsk Polar Institut i drem R. Feyling Hanssenem z Geologiske Institut, wybranymi przez Komitet Organizacyjny Kongresu i Norsk Polar Institut, gospodarza Spitsbergenu.

*

W 1960 r. Katedra kontynuowała wymianę naukową z instytucjami i uczonymi kilkudziesięciu krajów całego globu ziemskiego, otrzymując ważne publikacje naukowe o wysokiej wartości dewizowej, których w większości nie można kupić w kraju. Szczególnie liczne i cenne publikacje nadchodziły ze Stanów Zjednoczonych, Związku Radzieckiego, Kanady, Francji, Danii, Belgii, Holandii, Norwegii, Szwecji, Czechosłowacji, Szwajcarii, Włoch, Austrii, Argentyny, Australii, Japonii, NRF, Węgier, Finlandii.

*

W obserwacjach we Wrocławiu uczestniczyli w 1960 r., jako obserwatorzy samodzielni, asystenci: Stanisław Baranowski, Tadeusz Górski, Lech Ilnicki, Maria Połońska, Jan Rdułtowski, Stefan Reichhart, Anna Wójcikowa, Gabriel Wójcik, i Łucja Wullert. Pomocnicze funkcje techniczne przy obserwacjach wykonywał laborant Jan Bochnia.

W Filii Górskiej na Szrenicy obserwacje wykonywali asystenci: Stanisław Baranowski, Lech Ilnicki i Maria Reczuch, a Eugeniusz Skolik (I-X) i Wojciech Połczyński (XI-XII) z ramienia P.I.H.M.

W zestawianiu i przeliczaniu materiałów obserwacyjnych do tablic podstawowych I-XIII brali udział współpracownicy Katedry i Obserwatorium Meteorologii i Klimatologii: ciśnienie — G. Wójcik; temperatura — O. Szerbak, M. Połońska; ciśnienie pary i wilgotność względna — O. Szerbak, L. Ilnicki; wiatry — S. Reichhart; zachmurzenie i widoczność — J. Rdułtowski; usłonecznienie — A. Wójcikowa, M. Dubicka i L. Michalewska; opady — M. Połońska; opad śnieżny, pokrywa śnieżna — S. Baranowski, M. Połońska; uwagi — S. Baranowski, G. Gajdowska, L. Ilnicki, M. Połońska, S. Reichhart, O. Szerbak, A. Wójcikowa, G. Wójcik.

Ponadto w opracowaniach pomagali: L. Haas, W. Haas, J. Kwiatkowski, J. Liebersbach, A. Piątkowski, H. Wiśniewska oraz studenci specjalizacji klimatologicznej A. Szczepankiewicz i H. Godziek w ramach praktyki specjalizacyjnej.

ALEKSANDER KOSIBA

STANDARD OBSERVATIONS AND SPECIAL INVESTIGATIONS IN 1960

Summary

At the Observatory in Wrocław as well as in the Mountain Branch Observatory on Szrenica (Karkonosze Mountains) the scope of fundamental observations in 1960 was like that in 1959. Among special investigations most care was devoted to radiation, snow and rimefrost within the framework of I.G.Y. and I.G.C. and to studying the conditions of water resources formation.

In Spitsbergen the 4-years' period of glaciological investigations during the Polish I.G.Y. and I.G.C. Expeditions 1957 - 1960 was finished.

Toward the end of these investigations in 1960, there were installed special ice and snow stakes, stuck a few metres below and coming out a few metres above the surface of the Werenskiold Glacier, at the Glaciological Station and at some other points of it, and in the Hans Glacier, as marks for future Polish glaciological investigations.

In August, the base of the Polish I.G.Y. Expedition in Isbiörn Hamna (SW Spitsbergen) was visited by a glaciological excursion of the International Geographical Congress to be held in Stockholm later that year. In the field of the author's glaciological investigations, especially in the end and front part of the Hans Glacier and in its foreground, the participants had an opportunity to get acquainted with classical glaciological phenomena and problems, which helped them to observe similar phenomena during their later journey to other glaciers.

The author took part in the next part of the excursion as one of its three scientific guides on behalf of the Congress, together with Dr O. Liestol and Dr R. Feyling-Hanssen from Norsk Polar Institut.

In 1960 the Observatory continued the international scientific exchange with institutions and scientists of more than 50 countries all over the world, receiving very important publications. Particularly plentiful and valuable scientific material and reprints were received from: U.S.A., U.S.S.R., Canada, France, Danmark, Belgium, Holland, Norway, Sweden, Czechoslovakia, Switzerland, Italy, Austria, Argentina, Australia, Japan, West Germany, Hungary, Finland.

TABLICE PODSTAWOWE
FUNDAMENTAL TABLES

Objaśnienia
Explanations

Współrzędne Obserwatorium
Coordinates of Observatory

$\varphi = 51^{0}07'$ N, $\lambda = 17^{0}05'$ E, $H = 116.3$ m

Wysokość instrumentów
Height of instruments

	Wysokość nad p. m. Height over s.l.	Wysokość nad gruntem Height over ground		Wysokość nad p. m. Height over s.l.	Wysokość nad gruntem Height over ground
Barometry Barometers	122,6 m	—	Heliograf Heliograph	131,6 m	14,4 m
Termometry Thermometers	118,3 m	2,0 m	Aktynografy Actinographs	131,7 m	14,5 m
Anemografy Anemographs	134,2 m	17,0 m	Pluwiograf Pluviograph	117,3 m	1,0 m

- Deszcz — Rain
- Śnieg — Snow
- Deszcz ze śniegiem — Sleet
- Mżawka — Drizzle

Opady przelotne — Shower

- Deszcz — Rain
- Śnieg — Snow
- Deszcz ze śniegiem — Rain with snow
- Krupy — Small hail
- Zawieja [śnieżna] — Drifting snow (high up)
- Zamieć dolna [śnieżna] — Drifting snow (near the ground)
- Krupy — Small hail
- Grad — Hail
- Rosa — Dew
- Szron — Hoar frost
- Szadź — Soft rime
- Gołoledź — Glazed frost
- Atmosfera zmętniała — Haze
- Atmosfera czysta — Pure air
- Mgła lekka (widoczność > 1 km) — Mist (visibility > 1 km)
- Mgła (widoczność < 1 km) — Fog (visibility < 1 km)
- Mgła rosząca — Fog with drizzle
- Mgła dolna — Ground fog
- Wiatr-prędkość 10-15 m/s — Wind-velocity
- Wicher-prędkość >15 m/s — Gale-velocity
- Błyskawica — Distant lighting
- Burza odległa — Distant thunderstorm
- Burza bliska — Near thunderstorm

- C Cisza — Calm
- Tęcza — Rainbow
- Pierścień naokoło słońca — Solar halo
- Wieniec naokoło słońca — Solar corona
- Pierścień naokoło księżyca — Lunar halo
- Wieniec naokoło księżyca — Lunar corona
- n Noc — Night 21-7h
- a Przed południem — Beforenoon 7-13h
- p Po południu — Afternoon 13-21h
- m Średnia dobowa — Daily mean
- Ms Średnia miesięczna — Monthly mean
- Δ Odchylenia od średniej wieloletniej — Departure from many years mean

Wykładnik intensywności — Intensity exponent: $_0$ mała, small; $_1$ średnia, mean; $_2$ duża, great

Skala widoczności międzynarodowa 0 - 9
Scale of visibility 0-9

0	$<$ 50 m	5	2 km - 4 km
1	50 m - 200 m	6	4 km - 10 km
2	200 m - 500 m	7	10 km - 20 km
3	500 m - 1 km	8	20 km - 50 km
4	1 km - 2 km	9	$>$ 50 km

Tablica I — Styczeń

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $\varphi_{45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $\varphi_{45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	50,4	47,8	48,3	48,8	1,3	5,9	3,3	3,4	6,5	— 0,8	— 3,3	4,4	4,7	5,4	4,8	88	67	94	83
2	47,7	47,6	47,9	47,7	3,8	7,2	5,8	**5,6**	**7,7**	2,8	0,4	5,6	7,1	6,4	**6,4**	94	93	93	93
3	49,4	50,4	53,1	51,0	1,6	3,2	1,3	1,8	5,8	0,3	— 2,0	5,0	5,3	5,0	5,1	96	92	100	96
4	57,7	60,7	63,0	60,5	2,2	2,4	1,5	1,9	3,0	0,9	— 0,4	5,4	5,4	5,0	5,3	100	98	98	**99**
5	62,5	60,0	53,2	58,6	0,7	4,6	1,8	2,2	5,6	0,4	— 1,3	4,7	5,5	4,9	5,0	98	87	93	93
6	50,1	50,3	50,8	50,4	3,2	3,7	3,0	3,2	4,5	1,4	— 0,5	5,5	4,7	4,4	4,9	95	79	78	84
7	47,8	48,1	50,1	48,7	2,4	2,0	1,6	1,9	3,2	0,9	— 0,3	5,1	4,7	4,7	4,8	94	88	92	91
8	48,2	47,4	49,4	48,3	1,1	1,7	— 1,9	— 0,2	2,4	— 1,9	— 2,2	4,5	4,7	3,4	4,2	91	92	84	89
9	51,0	50,8	51,8	51,2	— 5,4	— 3,8	— 7,2	— 5,9	— 1,7	— 7,2	— 8,6	2,8	3,0	2,4	2,7	91	86	91	89
10	52,5	51,1	48,1	50,6	— 8,0	— 6,0	— 7,8	— 7,4	— 4,5	—11,6	—18,0	2,1	2,2	2,2	2,2	82	75	85	81
11	41,4	40,7	42,5	41,5	— 7,1	— 4,9	— 4,8	— 5,4	— 4,5	—10,2	—12,5	2,4	2,5	2,5	2,5	89	79	77	82
12	44,0	44,4	44,5	44,3	— 6,7	— 6,4	— 7,6	— 7,1	— 4,8	— 9,6	—11,9	2,6	2,5	2,4	2,5	94	87	91	91
13	40,7	39,6	40,2	**40,2**	— 6,9	— 7,3	— 7,6	— 7,4	— 6,1	— 8,0	— 9,8	2,6	2,3	2,3	2,4	94	86	88	89
14	42,1	44,3	47,4	44,6	—15,7	— 6,3	— 8,3	— 9,6	— 5,7	**—17,0**	**—22,1**	1,1	1,7	2,0	**1,6**	82	60	82	75
15	49,9	51,2	52,0	51,0	—12,9	— 9,8	—10,7	**—11,0**	— 7,9	—15,3	—17,1	1,5	1,9	1,7	1,7	88	85	81	85
16	49,9	48,6	47,7	48,7	— 7,3	— 5,1	— 9,5	— 7,8	— 4,4	—11,3	—12,8	2,4	2,5	2,1	2,3	91	79	95	88
17	47,6	48,6	49,5	48,6	— 6,9	— 3,1	— 4,4	— 4,7	— 2,5	—12,1	—14,5	2,6	2,8	2,6	2,7	97	78	78	84
18	48,4	47,5	47,4	47,8	— 6,9	— 2,4	— 8,4	— 6,5	— 1,4	— 9,3	—13,8	2,2	2,8	2,2	2,4	81	72	90	81
19	45,2	46,5	48,5	46,7	— 0,4	3,4	0,0	0,8	4,1	—12,7	—16,5	3,4	3,9	3,8	3,7	76	67	82	75
20	43,0	41,3	41,8	42,0	— 1,7	— 0,2	1,0	0,0	1,7	— 2,3	— 7,7	2,8	4,5	4,1	3,8	69	100	83	84
21	48,0	52,2	56,7	52,3	0,8	0,0	0,5	0,4	1,8	— 1,0	— 1,4	4,5	4,5	4,3	4,4	93	98	89	93
22	59,1	58,1	57,9	58,4	— 1,1	2,0	— 5,9	— 2,7	2,7	— 5,9	— 9,1	4,0	3,8	2,7	3,5	94	71	92	86
23	56,3	55,1	53,8	55,1	— 5,1	5,2	— 0,3	— 0,1	5,9	— 6,5	—11,7	2,9	4,7	4,1	3,9	95	71	91	86
24	53,1	52,7	50,8	52,2	— 0,6	3,2	0,4	0,8	4,7	— 4,8	— 9,1	3,3	4,3	4,1	3,9	74	75	86	78
25	50,1	49,3	49,4	49,6	— 3,2	5,7	— 4,2	— 1,5	6,3	— 4,2	— 7,6	3,3	4,2	3,2	3,6	92	61	96	83
26	48,0	48,7	49,2	48,6	— 5,7	6,4	— 1,0	— 0,3	7,5	— 6,9	— 9,5	2,9	4,5	4,3	3,9	95	63	100	86
27	48,9	48,9	49,5	49,1	— 5,0	1,2	— 4,4	— 3,2	1,8	— 5,3	— 6,8	3,1	4,4	3,3	3,6	98	88	100	95
28	48,2	45,7	45,9	46,6	— 2,2	2,0	0,8	0,4	2,6	— 4,6	— 6,0	3,9	5,0	4,8	4,6	100	95	98	98
29	48,2	49,2	49,1	48,8	3,8	6,1	4,0	4,5	6,8	0,8	— 1,4	5,1	4,6	4,1	4,6	85	65	67	**72**
30	53,1	54,8	54,9	54,3	1,8	3,6	— 0,8	1,0	4,4	— 0,8	— 1,3	3,4	3,8	4,0	3,7	66	64	92	74
31	60,5	63,1	64,3	**62,6**	— 6,1	— 5,3	— 8,3	— 7,0	— 0,5	— 8,3	—12,2	2,7	2,3	2,0	2,3	92	74	82	83
Ms	49,8	49,8	50,3	50,0	— 3,0	0,3	— 2,5	— 1,9	1,5	— 5,5	— 8,1	3,5	3,9	3,6	3,7	89	80	89	86
Δ				— 2,6				— 0,7	+ 0,3	— 0,7					— 0,1				— 1

1960 January — Table I

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0-10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine - duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	% Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks *)
SE 3	SE 2	C 0	1,7	3	10	10	7,7	1,3	16	22	5	0,4	·	·	·	⌴⁰ 7 •⁰ p 21
SE 1	S 1	S 2	1,3	9	10	10	9,7	·	·	·	5	0,5	·	·	·	• n •⁰ , a •⁰ 21
ESE 2	E 2	C 0	1,3	8	10	10	9,3	·	·	·	4	0,0	·	·	·	• n •⁰ a = p ≡ 21
NE 1	N 2	NNE 1	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	2	0,0	·	·	·	≡¹ 7 ≡¹ ⌴⁰ a ⌴⁰ , 13
ESE 2	SSE 3	S 1	2,0	10	10	9	9,7	0,8	10	13	6	8,8	·	·	·	= a |p 21
WNW 3	W 5	NW 6	4,7	10	10	10	10,0	0,3	4	5	7	3,3	·	·	·	• n •⁰ a •⁰⁻¹ ▽⁰ p ⌣ 21
W 4	NNW 3	WNW 2	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	6	1,0	·	·	·	• n •⁰ 7 ▽⁰ a •⁰⁻¹ 13 p
WNW 2	NW 2	NE 4	2,7	10	10	10	10,0	0,1	1	2	4	1,1	1	·	·	•⁰ ✱ ⁰a 13 ✱ ⁰ *⁰ ▽⁰ p *⁰ 21
NW 2	NW 3	NE 2	2,3	10	10	1	7,0	0,1	1	2	4	1,5	4	0	10	* n *¹ a 13 *⁰⁻² p
C 0	NW 1	SSW 2	1,0	10	8	5	7,7	1,2	15	13	5	0,7	1	3	10	* n *⁰⁻¹ a
SW 4	WSW 4	SW 2	3,3	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,8	2	4	10	* n *⁰ 7 *⁰⁻² a 13 p 21
C 0	N 1	N 3	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	5	3,4	3	6	10	* n *⁰ 7 *⁰ ≡¹ a *⁰ p 21
N 5	N 4	NW 1	3,3	10	10	10	10,0	·	·	·	2	3,0	9	8	10	* n *⁰ 7 *⁰⁻¹ a 13 p 21
SE 1	SE 1	E 1	1,0	0	2	10	4,0	5,5	66	92	5	0,3	0	14	10	* n ⌴¹ 7
C 0	C 0	W 2	0,7	0	4	0	1,3	4,4	52	73	3	0,0	0	11	10	*n⌴⁰ 7 ≡⁰a = ⌣p⌣ 21
W 2	SSW 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,9	2	10	10	* n *⁰ 7 a 13 p
C 0	WSW 3	WSW 2	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,3	0	12	10	* n *⁰ 7 *⁰ = a = 13 p
SSW 2	SW 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	0,3	4	2	4	0,0	·	11	10	*⁰ = a ⌴⁰ 21
SW 4	SW 4	SSW 1	3,0	10	3	3	5,3	1,6	19	23	6	·	·	10	10	* n *⁰ 7
SSE 4	SSW 3	SW 6	4,3	10	10	9	9,7	0,3	3	5	4	4,6	5	7	10	*⁰⁻² △⁰ a *¹ 13 *⁰ 21
NW 4	WNW 4	WNW 3	3,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,8	2	12	10	* n *² 7 *⁰⁻¹ a 13 p
WNW 1	SSE 4	C 0	1,7	10	9	3	7,3	4,3	50	67	6	·	·	12	10	= a ⌴⁰ 21
C 0	SE 3	SE 2	1,7	10	6	0	5,3	2,2	25	37	6	·	·	10	10	
S 3	S 2	SSE 4	3,0	10	10	0	6,7	4,8	55	78	6	·	·	9	10	⌴⁰ 7
C 0	SSE 1	C 0	0,3	2	10	0	4,0	6,7	76	100	6	·	·	8	10	⌴⁰ 7 21
C 0	S 1	C 0	0,3	10	2	10	7,3	5,0	57	77	4	·	·	8	10	⌴⁰ = 7 ⌴⁰ a 21
C 0	C 0	C 0	0,0	10	10	10	10,0	·	·	·	3	·	·	7	10	⌴¹ ≡¹ 7 ⌴¹ ≡⁰⁻² = a ⌴⁰ =
ESE 2	E 5	C 0	2,3	10	10	10	10,0	·	·	·	2	1,8	·	6	10	⌴² ⁰ 7 •⁰ |p ⌴¹ ≡¹ 21
WSW 2	SW 3	SW 5	3,3	10	2	9	7,0	2,5	28	42	6	1,7	·	5	9	•n = a| ¹a = ¹13 •⁰ ¹p
WNW 7	W 5	WNW 3	5,0	10	10	6	8,7	1,5	17	22	7	3,2	4	0	7	• n ⁰ a *⁰ p [¹ 21
N 3	N 4	NNW 1	2,7	4	9	1	4,7	7,4	81	88	9	0,0	·	6	10	* n a *⁰ 13 p
2,1	2,6	1,8	2,1	8,6	8,5	7,3	8,1	1,6	19	25	4,9	* 38,1	* 33			* Suma
			— 0,8				+ 0,9	— 0,1	— 1			+ 5,1				

*) Symbole po znaku [odnoszą się do wiersza poprzedniego, po znaku] do wiersza następnego.
Symbols after [relate to preceding, after] to succeding line.

Tablica II — Luty

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi\ 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi\ 45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min$_5$	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	65,8	66,9	67,0	66,6	—14,7	— 4,0	—14,2	—11,8	— 3,4	—16,4	— 19,5	1,4	1,5	1,4	1,4	91	44	87	74
2	65,5	64,6	64,8	65,0	—16,8	— 7,2	—14,8	—13,4	— 3,9	—17,8	— 20,6	1,0	1,8	1,3	1,4	81	68	86	78
3	64,0	64,6	62,2	63,6	—14,5	— 4,9	— 9,6	— 9,6	— 4,2	—16,6	— 20,5	1,3	1,6	1,5	1,5	87	50	67	68
4	59,1	57,8	56,9	57,9	—13,5	— 6,1	—11,2	—10,5	— 4,3	—14,1	— 16,1	1,4	1,5	1,4	1,4	84	50	70	68
5	56,4	56,8	58,0	57,1	—14,2	— 3,8	—10,4	— 9,7	— 3,1	—14,7	— 17,0	1,2	1,5	1,4	1,4	79	42	69	63
6	60,5	62,2	66,0	62,9	—13,0	— 6,7	—12,8	—11,3	— 6,3	—13,6	— 16,3	1,4	2,1	1,3	1,6	81	76	74	77
7	70,6	72,6	72,6	**71,9**	—17,4	—11,0	—15,9	**—15,0**	— 8,8	—18,1	— 18,9	1,0	1,1	1,2	**1,1**	85	58	86	76
8	70,3	69,1	68,0	69,1	—18,8	— 6,3	—12,6	—12,6	— 3,7	**—19,6**	**— 21,3**	0,9	1,6	1,5	1,3	83	55	85	74
9	65,8	63,6	57,6	62,3	— 8,0	1,2	— 7,5	— 5,4	2,6	—13,3	— 16,0	2,2	1,4	2,2	1,9	88	28	83	66
10	49,8	46,9	44,1	46,9	— 8,9	0,3	0,0	— 2,2	1,0	— 9,6	— 14,4	1,8	2,5	3,3	2,5	78	53	72	68
11	42,8	43,2	42,8	42,9	— 0,7	2,3	— 1,1	— 0,2	4,2	— 1,7	— 3,9	3,6	3,9	3,5	3,7	83	73	83	80
12	39,3	35,8	32,4	35,8	— 4,2	4,7	2,6	1,4	5,6	— 6,0	— 8,7	2,8	4,5	5,1	4,1	85	70	92	82
13	33,7	36,2	37,0	**35,6**	2,1	5,0	— 1,2	1,2	5,8	— 1,2	— 3,8	4,6	4,6	4,0	4,4	87	70	96	84
14	37,6	37,6	37,9	37,7	— 0,1	5,6	1,4	2,1	6,3	— 2,0	— 4,5	4,4	4,7	4,0	4,4	96	68	78	81
15	38,4	38,4	38,9	38,6	1,4	4,9	3,3	3,2	5,6	0,2	— 3,2	3,2	3,8	3,5	3,5	64	59	61	**61**
16	40,1	39,7	39,7	39,8	0,2	3,5	— 0,2	0,8	4,7	— 1,4	— 4,0	2,9	3,6	3,4	3,3	62	61	75	66
17	38,5	37,6	37,1	37,7	0,5	3,7	1,0	1,6	4,3	— 0,9	— 3,7	3,4	3,7	3,3	3,5	71	63	66	67
18	38,6	39,4	40,3	39,4	— 4,8	4,4	— 2,7	— 1,4	4,7	— 5,6	— 7,3	2,9	3,1	3,5	3,2	89	50	94	78
19	42,4	43,9	44,8	43,7	— 2,0	3,0	1,6	1,0	4,2	— 3,4	— 5,2	3,7	3,8	4,3	3,9	94	68	83	82
20	48,0	50,2	50,0	49,4	1,6	6,5	— 0,2	1,9	7,6	— 0,2	— 2,5	4,4	4,4	4,2	4,3	85	60	93	79
21	47,6	46,8	45,8	46,7	— 2,8	8,3	5,8	4,3	9,8	— 3,3	— 5,4	3,6	4,3	4,8	4,2	98	53	70	74
22	45,4	41,1	38,4	41,6	— 2,2	8,0	0,6	1,8	8,7	— 2,6	— 4,5	3,8	5,0	4,4	4,4	98	63	91	84
23	38,2	39,2	39,3	38,9	— 2,6	7,1	3,2	2,7	7,9	— 3,0	— 4,5	3,7	5,6	5,8	5,0	98	74	100	91
24	42,5	45,8	48,4	45,6	0,4	1,4	1,3	1,1	3,6	0,1	— 0,9	4,6	4,9	4,4	4,6	97	97	88	**94**
25	49,1	48,6	48,1	48,6	0,7	1,2	— 0,5	0,2	2,8	— 0,5	— 0,9	3,7	3,4	4,1	3,7	77	68	93	79
26	50,2	53,3	57,1	53,5	— 1,8	— 1,5	— 5,4	— 3,5	— 0,1	— 5,4	— 7,0	3,4	3,1	2,7	3,1	84	75	88	82
27	57,2	56,5	55,2	56,3	— 4,6	2,0	1,8	0,2	3,4	— 7,5	— 8,4	2,8	3,6	4,6	3,7	87	68	88	81
28	56,6	56,5	51,3	54,8	6,7	10,5	6,2	**7,4**	**11,9**	1,8	0,8	6,5	6,2	6,1	6,3	88	65	86	80
29	49,7	51,0	51,4	50,7	8,8	10,0	3,8	6,6	10,8	3,8	2,3	6,9	7,8	5,6	**6,8**	81	85	94	87
Ms	50,5	50,5	50,1	50,4	— 4,9	1,4	— 3,0	— 2,4	2,7	— 6,7	— 8,8	3,0	3,5	3,4	3,3	85	62	83	77
Δ				— 1,6				— 2,0	0	— 2,9					— 0,				— 7

1960 February Table II

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m sec.)				Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10				Usłonecznienie Sunshine-duration			Widoczność 13h Visibility	Opad Precipitation	Świeży śnieg New snow	Pokrywa śnieżna 7h snow cover		Uwagi Remarks
								Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	% Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between						
7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m				0 - 9	mm	cm	cm	0-10	
C 0	S 3	C 0	1,0	0	0	0	0,0	8,1	88	100	7	·	·	4	10	⌊¹ 7
E 2	ENE 2	E 1	1,7	0	0	0	0,0	7,0	76	100	5	·	·	4	10	⌊¹ 7 a
ESE 3	SE 4	ESE 3	3,3	1	7	0	2,7	4,0	49	68	4	·	·	4	10	⌊¹ ∞ 7 a
SE 2	SE 3	SE 3	2,7	0	0	0	0,0	6,4	69	100	4	·	·	4	10	⌊⁰ ∞ 7 ∞ a 13 p 21
SE 3	SE 3	SE 2	2,7	10	1	0	3,7	7,4	79	97	6	·	·	4	10	⌊⁰ 7 ∞ a
ESE 1	E 3	ENE 3	2,3	9	0	0	3,0	6,8	72	100	4	·	·	4	10	⌊⁰ ∞ 7 ∞ a 13 p
E 1	NE 2	C 0	1,0	0	0	0	0,0	8,1	85	100	7	·	·	4	10	⌊⁰ 7 ⌊⁰ ∞ a ⌊⁰ 21
C 0	C 0	C 0	0,0	9	10	8	9,0	2,1	22	22	4	·	·	3	10	⌊¹ 7 ⏀ 21
NE 1	SE 3	SSE 1	1,7	3	0	8	3,7	**8,2**	85	100	6	·	·	3	10	∈ 21
SW 1	SW 4	WSW 3	2,7	0	10	10	6,7	3,0	31	35	6	0,3	0	3	9	∞ 7 a *⁰ △⁰ p *⁰ 21
SW 3	WSW 3	SE 1	2,3	10	9	10	9,7	1,3	13	22	4	0,4	·	3	10	* n *⁰⁻¹ 7 a
ESE 1	SE 2	SE 1	1,3	10	10	10	10,0	0,4	4	7	5	9,7	·	2	9	⌊⁰ 7 •⁰ p 21
W 5	W 2	SSW 2	3,0	10	9	8	9,0	1,4	14	23	6	·	·	·	10	⁑ n ⌊⁰ 21
C 0	SW 1	SSW 2	1,0	10	7	3	6,7	2,7	27	38	7	0,5	·	·	4	⌊⁰ 7 *⁰ △⁰ a
SSW 3	SW 7	SSW 4	**4,7**	3	9	8	6,7	5,9	59	90	7	0,0	0	·	2	⌊⁰ 7
WNW 4	WSW 6	SSW 2	4,0	3	10	0	4,3	5,3	53	63	7	0,0	·	0	8	* n ⌊⁰ 21
SW 4	SSW 5	WSW 3	4,0	7	1	4	4,0	7,1	70	97	6	·	·	·	·	* n
SW 1	SSW 2	E 1	1,3	9	10	0	6,3	3,8	37	55	6	·	·	·	·	⌊¹ 7 ⊕ p ⌊⁰ 21
E 2	E 3	ESE 3	2,7	10	10	10	10,0	2,1	21	33	5	·	·	·	·	⌊¹ 7
WSW 1	W 2	SSE 2	1,7	10	6	0	5,3	5,2	50	83	5	·	·	·	·	
SSE 2	SW 4	SW 4	3,3	10	10	10	10,0	2,0	19	32	7	·	·	·	·	⌊¹ 7
C 0	SE 4	C 0	1,3	2	10	3	5,0	5,4	52	63	7	·	·	·	·	⌊⁰ 7 a 21
C 0	C 0	WNW 1	0,3	4	10	10	8,0	3,0	29	37	4	**20,7**	·	·	·	⌊¹ 7 •⁰⁻² p 21
NW 4	NW 4	W 4	4,0	10	10	10	10,0	·	·	·	3	1,7	·	2	10	• * n *¹ 7 *⁰⁻¹ •⁰ a ; p
W 3	WNW 2	NE 2	2,3	10	10	10	10,0	2,5	24	30	6	0,5	·	·	2	▽⁰ p
NE 3	NNE 3	C 0	2,0	10	10	0	6,7	·	·	·	7	·	·	·	0	⌊⁰ 21
ESE 3	SE 4	SSE 2	3,0	10	10	10	10,0	3,8	36	63	6	1,2	·	·	·	⌊¹ 7 •⁰ p 21
WSW 2	WSW 4	S 2	2,7	10	8	8	8,7	1,6	15	27	6	0,1	·	·	·	• n •⁰ p
W 3	NNW 3	ENE 5	3,7	10	10	10	10,0	0,1	1	2	5	0,0	·	·	·	• n •⁰ a ≡¹ = p
2,0	3,0	2,0	2,3	6,6	6,8	5,2	6,2	3,9	40	55	5,6	* 35,1	* 0			* Suma
			— 0,7				— 0,3	+ 1,3	+ 15			+ 9,1				

Tablica III

Marzec

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g φ_{45}°) Atm. pressure (red. to 0°C, g φ_{45}°) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	48,9	47,8	48,5	48,4	2,0	3,8	2,4	2,6	4,1	1,7	1,5	4,9	5,2	5,3	5,1	93	86	97	92
2	48,9	48,0	47,9	48,3	2,6	10,8	1,7	4,2	12,5	1,7	— 0,6	5,5	6,5	5,1	5,7	100	67	98	88
3	48,9	50,0	50,9	49,9	1,3	7,4	5,4	4,9	9,6	0,6	— 2,1	4,9	6,1	6,5	5,8	98	79	97	91
4	48,8	49,6	54,6	51,0	0,5	10,4	4,2	4,8	11,3	0,2	— 1,5	4,8	6,3	5,6	5,6	100	67	91	86
5	59,3	60,9	61,0	60,4	0,2	4,4	0,2	1,2	6,1	— 0,3	— 1,1	4,2	4,3	3,3	3,9	91	68	70	76
6	62,7	62,3	61,7	62,2	— 4,1	0,3	— 1,5	— 1,7	1,4	— 4,5	— 5,4	2,6	2,7	2,5	2,6	76	58	60	65
7	60,8	59,0	57,6	59,1	— 4,5	— 0,6	— 4,2	— 3,4	— 0,4	— 4,9	— 5,9	1,9	2,3	2,6	**2,3**	57	51	78	62
8	55,7	54,6	53,3	54,5	— 7,9	— 2,2	— 3,3	**— 4,2**	1,7	**— 8,7**	**— 8,9**	2,1	2,9	2,1	2,4	82	74	59	72
9	52,1	51,2	50,7	51,3	— 6,0	5,0	0,0	— 0,2	6,4	— 6,5	— 7,5	2,3	3,1	3,0	2,8	80	47	66	64
10	50,3	50,9	51,1	50,8	— 3,1	8,4	3,9	3,3	9,8	— 3,4	— 4,3	2,8	3,3	3,6	3,2	77	41	60	59
11	51,1	49,9	48,8	49,9	2,1	11,0	5,2	5,9	11,7	— 0,4	— 2,5	3,2	3,2	3,5	3,3	60	32	53	**48**
12	48,3	48,6	48,0	48,3	3,0	9,4	5,2	5,7	10,3	2,6	— 2,0	3,9	4,5	4,2	4,2	69	51	64	61
13	46,5	46,1	45,4	46,0	1,9	6,7	5,3	4,8	7,7	0,8	— 2,5	4,7	5,1	5,4	5,1	90	70	82	81
14	44,4	43,7	43,7	43,9	4,6	12,3	4,1	6,3	14,1	3,5	1,0	5,5	5,9	5,4	5,6	87	55	88	77
15	43,8	43,8	43,7	43,8	— 1,2	14,8	3,5	5,2	15,9	— 1,8	— 3,8	4,2	6,4	5,6	5,4	99	50	95	81
16	42,8	43,3	45,1	43,7	6,4	4,7	3,3	4,4	7,1	3,3	0,2	6,0	6,2	5,6	5,9	84	97	97	93
17	46,8	47,2	48,2	47,4	2,2	3,0	2,7	2,6	3,5	2,1	1,9	5,3	5,5	5,4	5,4	98	97	97	**97**
18	50,1	53,4	56,2	53,2	0,1	0,3	— 0,8	— 0,3	3,1	— 0,8	— 1,2	4,5	4,5	4,2	4,4	98	96	96	**97**
19	57,4	58,4	59,1	58,3	— 1,2	0,2	0,2	— 0,2	0,6	— 1,5	— 2,0	4,1	4,4	4,6	4,4	97	95	98	**97**
20	60,4	61,8	63,4	61,9	0,7	2,6	1,4	1,5	3,9	— 0,1	— 0,4	4,8	4,9	3,9	4,5	100	89	77	89
21	63,2	63,2	62,8	**63,1**	0,3	2,2	— 2,3	— 0,5	2,9	— 2,3	— 4,6	4,0	3,8	3,8	3,9	86	71	98	85
22	61,3	61,0	59,8	60,7	— 0,4	8,9	5,2	4,7	12,2	— 3,6	— 5,5	4,1	4,6	4,0	4,2	92	54	61	69
23	59,5	59,6	59,7	59,6	0,3	7,6	1,6	2,8	9,1	— 2,5	— 4,9	4,2	4,2	3,9	4,1	89	54	75	73
24	59,7	59,3	58,5	59,2	— 0,9	7,2	2,7	2,9	9,2	— 2,0	— 4,1	3,8	3,7	4,3	3,9	88	48	78	71
25	57,0	54,4	52,1	54,5	0,0	12,4	6,2	6,2	13,9	— 0,9	— 2,5	4,1	3,9	5,0	4,3	89	36	70	65
26	49,0	47,2	45,9	47,4	2,6	13,1	6,6	7,2	14,1	1,1	— 0,7	4,5	5,6	5,4	5,2	81	50	73	68
27	44,5	43,2	42,6	43,4	1,4	15,4	5,8	7,1	**17,4**	— 0,8	— 1,2	4,8	6,3	6,0	5,7	95	48	87	77
28	42,7	42,0	41,8	**42,2**	1,6	15,1	8,1	**8,2**	16,9	— 0,7	— 3,4	5,1	6,4	7,2	6,2	98	50	88	79
29	42,8	44,3	46,6	44,6	5,0	6,2	6,1	5,8	8,5	4,7	1,0	6,5	6,5	6,2	**6,4**	100	92	88	93
30	48,6	49,7	49,9	49,4	3,4	5,0	0,8	2,5	6,6	0,8	— 1,5	5,6	5,4	4,7	5,2	95	83	96	91
31	50,7	50,9	51,7	51,1	— 0,2	7,1	2,0	2,7	9,9	— 1,5	— 4,2	3,8	3,6	3,5	3,6	84	48	66	66
Ms	51,8	51,8	52,0	51,9	0,4	6,9	2,6	3,1	8,4	— 0,8	— 2,5	4,3	4,8	4,6	4,5	88	65	81	78
Δ				+ 2,2				+ 0,1	+ 1,2	— 0,1					— 0,2				— 2

1960 March — Table III

Wiatr Kierunek i prędkość (m sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0-10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	% Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h	13h Widoczność Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
ESE 4	ESE 4	ENE 2	3,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	4,1	·	·	·	•0 ❟ p ❟ 21 [= 21
C 0	S 1	C 0	0,3	10	1	0	3,7	5,8	53	77	5	·	·	·	·	•❟ n =2 7 =0-2a ⌓0
E 1	S 1	C 0	0,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	2,3	·	·	·	=1 7 =0-1 a •0 ❟ = p = 21
C 0	ENE 3	ENE 5	2,7	5	7	10	7,3	4,4	40	67	6	0,5	·	·	·	• ❟ n =1 7 =0 = a •0 p
E 2	NE 2	ENE 3	2,3	10	2	1	4,3	6,7	60	78	7	·	·	·	·	• n
ENE 2	ENE 6	E 5	4,3	0	1	10	3,7	9,7	87	100	7	·	·	·	·	⌓0 7
ESE 6	E 6	E 5	5,7	8	9	2	6,3	4,1	36	45	6	0,5	0	·	·	*0 a
E 5	E 6	ESE 6	5,7	10	2	0	4,0	8,0	70	100	6	0,0	·	0	10	* n *0 7 a
E 6	SE 7	ESE 5	6,0	3	0	0	1,0	9,3	82	100	5	·	·	·	·	∞ a 13 p
ESE 6	SE 6	ESE 5	5,7	4	1	7	4,0	7,8	68	95	6	·	·	·	·	
ESE 4	SE 6	SE 3	4,3	4	8	10	7,3	9,0	78	97	7	·	·	·	·	
SE 3	S 4	SSW 3	3,3	10	10	10	10,0	0,5	4	8	6	0,0	·	·	·	•0 p
ESE 1	ESE 3	SE 1	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,1	·	·	·	▽0 p
S 1	SSW 3	C 0	1,3	10	1	0	3,7	5,5	47	58	7	·	·	·	·	• n ⌓0 21
C 0	SSW 2	C 0	0,7	1	2	0	1,0	9,8	83	97	6	·	·	·	·	⌓2 = 7 ∞ a ⌓0 21
NE 2	NW 3	NW 3	2,7	10	10	10	10,0	·	·	·	3	2,4	·	·	·	•0 a ❟ 13 •0 p
NNW 2	NNW 4	NNW 5	3,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	16,9	·	·	·	•n = 7 •0 ❟ = a •-1 ☽ 0 p
NW 4	NNW 4	NW 3	3,7	10	10	10	10,0	·	·	·	3	8,3	6	·	·	••n*0-17a13p21 [•0-121
NW 3	NW 3	NNW 3	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	5,3	2	5	10	* n *0-1 7 a 13 p 21
NNE 2	ENE 3	ENE 3	2,7	10	10	10	10,0	0,2	2	·	5	0,4	·	5	10	* n =0 7 *0-1 a
E 4	ESE 3	C 0	2,3	10	10	0	6,7	1,4	11	·	6	·	·	·	3	⌓0 21
E 3	E 3	ENE 2	2,7	1	1	0	0,7	10,6	86	100	7	·	·	·	0	⌓2 7 ◊ p
ENE 2	E 4	E 3	3,0	1	4	0	1,7	11,0	89	100	7	·	·	·	·	⌓2 7 ⌓0 21
E 4	E 5	E 3	4,0	8	8	0	5,3	7,1	57	90	7	·	·	·	·	⌓1 7
ESE 3	ESE 5	ESE 5	4,3	0	0	0	0,0	10,6	85	100	7	·	·	·	·	⌓1 7
ESE 4	SE 6	SE 2	4,0	9	9	0	6,0	1,8	14	27	6	0,0	·	·	·	•0 7 a
C 0	S 3	S 1	1,3	1	8	0	3,0	10,9	87	97	8	·	·	·	·	⌓1 7
C 0	SE 2	NNE 1	1,0	4	3	0	2,3	9,9	78	98	6	·	·	·	·	⌓0 = 7 a ⌓1 21
N 1	NNW 2	N 2	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	5	·	·	·	·	=1 7 =0-1 =1 = a
NE 3	NNE 2	C 0	1,7	10	10	0	6,7	·	·	·	5	·	·	·	·	⌓0 21
ENE 2	ENE 3	NE 3	2,7	7	5	0	4,0	10,3	80	100	8	·	·	·	·	⌓2 7 ◊ p
2,6	3,7	2,6	3,0	7,0	6,2	4,5	5,9	5,0	42	53	5,9	* 40,8	* 8			* Suma
			0				— 0,4	+ 1,2	+ 10			+ 5,8				

Tablica IV — Kwiecień

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi 45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Tempertaure °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min$_5$	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	52,6	52,7	53,0	52,8	— 1,9	6,5	1,4	1,8	8,2	— **4,7**	— **8,0**	3,3	3,8	3,9	3,7	82	53	77	71
2	54,1	53,7	53,3	53,7	— 1,9	10,1	5,1	4,6	12,0	— 3,9	— 6,7	3,7	4,2	4,5	4,1	92	45	68	68
3	52,9	51,3	49,9	51,4	— 0,1	10,0	5,0	5,0	12,4	— 3,0	— 6,6	4,1	4,5	4,8	4,5	91	49	73	71
4	49,3	49,5	53,1	50,6	0,2	10,2	4,2	4,7	11,8	— 1,8	— 5,0	4,3	5,0	4,3	4,5	93	54	69	72
5	57,6	58,5	58,3	**58,1**	0,8	4,0	— 0,5	**1,0**	5,5	— 3,0	— 7,1	3,3	3,4	3,6	**3,4**	68	56	82	69
6	57,8	58,3	57,8	58,0	0,5	5,0	1,7	2,2	5,4	— 0,9	— 4,3	4,3	3,7	4,6	4,2	89	57	88	78
7	56,2	55,4	54,7	55,4	1,4	4,2	5,2	4,0	7,9	0,7	0,0	4,6	5,0	6,2	5,3	90	81	94	88
8	54,1	53,1	49,8	52,3	2,8	11,2	7,7	7,4	12,0	1,7	0,0	5,6	6,1	7,4	6,4	100	61	94	85
9	49,8	50,8	50,9	50,5	7,5	9,6	3,9	6,2	11,3	3,9	2,0	6,7	6,5	6,0	6,4	86	73	98	86
10	47,9	49,1	50,0	49,0	5,0	8,9	7,6	7,3	9,8	2,3	0,2	6,3	6,5	6,6	6,5	96	75	84	85
11	46,4	46,9	48,7	47,3	7,3	14,3	9,4	10,1	17,1	4,7	2,5	6,6	7,2	6,3	**6,7**	85	59	71	72
12	52,2	55,4	58,6	55,4	6,8	13,3	8,4	9,2	13,9	6,3	4,2	6,9	6,9	6,0	6,6	93	60	73	75
13	60,0	58,1	55,3	57,8	3,4	17,1	8,1	9,2	18,6	— 0,3	— 2,5	5,7	5,7	6,2	5,9	97	39	76	71
14	52,0	49,7	51,2	51,0	7,4	21,0	7,7	11,0	**22,2**	3,1	0,3	6,1	6,4	7,0	6,5	79	34	88	67
15	52,9	52,2	52,0	52,4	7,0	12,6	7,9	8,8	14,4	6,0	4,2	5,8	4,7	5,3	5,3	78	43	66	62
16	52,3	52,1	52,0	52,1	5,5	10,3	7,6	7,8	12,9	2,0	0,0	5,3	5,3	6,4	5,7	79	56	82	72
17	53,3	54,0	55,1	54,1	6,8	10,4	9,1	8,8	11,7	5,8	4,8	6,4	6,2	6,5	6,4	87	66	75	76
18	55,3	54,5	54,0	54,6	6,2	18,1	14,2	13,2	20,4	5,0	3,3	6,5	7,3	5,8	6,5	92	47	48	62
19	55,1	54,2	54,5	54,6	9,8	21,0	13,2	**14,3**	22,0	4,7	1,1	5,9	5,0	5,7	5,5	65	27	50	47
20	54,8	53,4	53,2	53,8	10,8	19,0	10,0	12,4	21,2	8,7	6,8	5,7	4,5	6,4	5,5	59	27	70	**52**
21	53,1	51,4	50,7	51,7	7,9	18,1	9,5	11,2	19,7	2,8	0,0	6,2	5,4	4,9	5,5	77	35	55	56
22	51,1	50,0	48,1	49,7	6,7	8,2	7,4	7,4	9,8	4,9	2,8	5,4	6,6	7,2	6,4	73	81	93	82
23	46,6	46,3	47,0	46,6	6,7	9,0	5,1	6,5	10,4	4,5	2,9	4,8	3,8	3,9	4,2	66	44	60	57
24	45,4	43,5	42,5	**43,8**	4,6	6,5	2,6	4,1	9,4	0,4	0,3	5,2	4,7	5,0	5,0	83	64	90	79
25	44,8	46,0	46,1	45,6	2,0	6,4	5,0	4,6	9,8	0,4	— 0,4	4,8	4,1	4,9	4,6	90	57	74	74
26	45,4	45,9	48,6	46,6	3,9	7,2	3,2	4,4	8,5	3,3	2,2	5,0	4,5	5,2	4,9	82	59	91	77
27	50,1	51,6	53,9	51,6	2,4	9,3	2,0	3,9	9,3	1,5	— 0,3	5,2	4,2	5,0	4,8	95	48	95	78
28	53,1	52,4	52,1	52,5	2,9	9,2	4,4	5,2	11,6	0,0	— 2,5	5,2	4,6	5,5	5,1	92	53	88	78
29	51,7	50,9	49,8	50,8	5,1	5,9	4,9	5,2	7,6	0,4	— 2,0	4,8	6,0	6,1	5,6	73	86	94	84
30	49,2	48,7	48,0	48,6	4,6	6,2	5,7	5,6	6,9	4,3	4,1	6,3	6,4	6,2	6,3	98	90	90	**93**
Ms	51,9	51,7	51,7	51,8	4,4	10,8	6,2	6,9	12,5	2,0	— 0,1	5,3	5,3	5,6	5,4	84	56	79	73
Δ				+ 2,7				— 1,2	— 0,2	— 0,8					— 0,6				— 1

1960 April — Table IV

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine - duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Or possible S.d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss.S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
NE 1	E 3	ENE 3	2,3	0	0	0	0,0	11,9	92	100	8	·				☾¹ 7
E 1	ESE 3	ENE 2	2,0	0	0	0	0,0	10,7	82	100	7	·				☾² 7
ESE 1	ESE 3	E 3	2,3	0	0	0	0,0	11,6	89	100	7	·				☾² 7
E 2	ENE 3	NNE 3	2,7	10	10	0	6,7	8,5	65	98	6	·				☾⁰ 7
NNW 2	NNW 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	1,2	9	2	7	·				☾⁰ 21
NNE 3	NE 3	ENE 3	3,0	10	8	10	9,3	1,4	11	20	7	·				⁰ 7
C 0	SE 2	NE 1	1,0	10	10	10	10,0	2,1	16	3	5	0,0				= 7 , = a
ESE 2	SE 3	SE 3	2,7	10	10	10	10,0	3,0	23	30	6	7,7				¹ 7 a ⁰ p 21
NW 2	NNW 3	C 0	1,7	10	10	10	10,0	0,9	7	13	6	·				n ≡¹ 21
SSE 1	NW 3	SE 1	1,7	10	10	10	10,0	0,1	1	2	6	·				
SSE 2	NW 3	C 0	1,7	10	9	4	7,7	6,2	46	55	7	3,1				⁰ 7 21
NW 2	WSW 3	NW 2	2,3	10	10	8	9,3	0,9	66	15	6	0,0				n ⁰ 7 ⁰ 21
SSE 2	S 4	C 0	2,0	0	8	0	2,7	11,1	82	98	7	·				¹ = 7 a ¹ 21
S 1	S 4	NW 4	3,0	10	10	10	10,0	8,5	62	87	8	2,8				¹ 7 ⁰ p 21
WNW 3	WSW 2	NW 1	2,0	10	7	10	9,0	3,8	28	42	8	0,0				n ▽⁰ p ⁰ 21
WNW 3	NNE 2	N 2	2,3	10	10	10	10,0	4,0	29	40	9	0,3				¹ 7 a 13 ⁰ p
NE 2	NE 3	N 3	2,7	10	10	10	10,0	0,1	1	·	8	·				n , 7
NNW 2	NE 4	NE 3	3,0	10	10	0	6,7	8,4	60	98	7	·				² 7
ENE 2	E 8	ENE 3	4,3	1	3	0	1,3	11,7	84	93	8	·				¹ 7
ESE 2	E 7	ENE 1	3,3	0	4	0	1,3	9,4	67	87	8	·				p
C 0	ENE 2	NNW 7	3,0	2	10	10	7,3	8,2	58	77	8	0,0				² 7 ⁰ p
WNW 4	WNW 4	WNW 3	3,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,5				⁰ , p
WNW 4	WNW 5	W 4	4,3	10	10	6	8,7	3,7	26	45	8	0,0				▽⁰ a p
W 5	W 5	W 4	4,7	9	8	7	8,0	2,8	19	35	8	5,5				p
NW 4	WNW 7	W 4	5,0	10	10	8	9,3	4,0	28	37	8	0,7				n ⁰ 7 ⁰ ⁰ a [13 p
WNW 4	WNW 3	WNW 3	3,3	10	9	10	9,7	4,0	28	42	8	1,4				⁰ 7 ▽⁰ p 21
NW 2	NW 3	W 1	2,0	10	4	2	5,3	2,8	19	32	8	1,7				, n , 7 ⁰ , ⁰ a
NW 1	E 2	NNW 3	2,0	10	6	0	5,3	4,0	27	55	9	·				¹ = 7 15 p ¹ 21
C 0	N 4	N 4	2,7	10	10	10	10,0	1,5	10	23	6	10,0				⁰ a 13 ⁻¹ p ⁰ 21
NW 3	WNW 3	WSW 2	2,7	10	10	10	10,0	·	·	·	5	·				n = ⁰ 7 a
2,1	3,5	2,4	2,7	7,7	7,9	6,2	7,3	4,9	35	48	7,2	* 33,7				* Suma
			— 0,1				+ 1,1	— 0,4	— 1			— 7,3				

Tablica V

Ma

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $\varphi_{45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $\varphi_{45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max	Min.	Min$_5$	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	46,5	46,7	47,8	47,0	6,8	8,4	6,8	7,2	10,5	5,0	3,7	5,7	6,1	6,2	6,0	77	74	84	78
2	50,1	51,5	53,7	51,8	5,2	7,7	6,0	6,2	10,6	3,8	2,5	4,9	4,5	4,5	4,6	75	58	64	66
3	53,9	56,8	58,0	56,2	4,7	9,7	3,2	**5,2**	11,6	2,1	— 1,1	4,4	4,2	4,7	**4,4**	69	46	81	65
4	59,9	59,7	58,4	**59,3**	4,0	16,0	9,8	9,9	17,3	**—1,5**	— **3,5**	4,6	4,8	5,2	4,9	76	35	57	56
5	58,9	57,7	57,4	58,0	8,1	18,4	10,4	11,8	19,3	1,9	— 0,7	5,4	4,8	5,2	5,1	66	30	55	50
6	57,4	56,4	55,3	56,4	10,2	19,1	10,4	12,5	20,8	3,2	0,2	5,5	4,8	5,8	5,4	59	29	61	50
7	55,8	55,1	55,0	55,3	10,3	15,7	14,8	13,9	18,9	3,7	1,2	6,5	6,1	6,9	6,5	69	46	55	57
8	54,5	54,2	54,5	54,4	13,4	15,8	11,5	13,0	17,3	10,2	9,0	6,3	6,5	8,1	7,0	55	49	80	61
9	53,6	53,3	53,0	53,3	12,1	16,9	10,8	12,6	18,7	9,8	8,8	8,5	7,8	9,5	8,6	80	54	98	77
10	53,4	53,0	53,1	53,2	11,3	19,6	15,3	15,4	20,6	6,9	4,2	8,6	7,0	7,3	7,6	85	41	56	61
11	53,1	52,6	52,4	52,7	12,2	19,4	13,7	14,8	21,0	7,0	3,9	8,6	7,5	6,4	7,5	80	45	54	60
12	53,1	52,2	52,1	52,5	12,1	21,7	14,3	15,6	22,0	9,1	7,4	8,4	6,6	6,1	7,0	79	34	50	54
13	52,2	51,9	51,7	51,9	11,6	14,7	13,7	13,4	20,8	6,5	3,3	6,1	10,0	6,8	7,6	60	80	58	66
14	54,3	54,6	54,8	54,6	12,0	20,0	12,2	14,1	21,2	8,0	6,4	6,4	5,6	5,7	5,9	60	32	54	49
15	55,8	55,0	54,0	54,9	11,4	21,8	13,8	15,2	23,1	3,3	1,5	6,7	4,7	5,9	5,8	66	24	50	**47**
16	53,9	51,8	50,4	52,0	12,9	23,3	15,8	17,0	24,3	5,3	3,1	7,2	7,1	9,1	7,8	65	33	68	55
17	49,7	48,7	48,7	49,0	16,2	26,2	16,4	**18,8**	27,0	11,9	9,6	9,4	10,5	13,0	11,0	68	41	93	67
18	48,6	47,9	45,2	47,2	15,6	25,8	16,3	18,5	**27,2**	11,2	8,2	12,0	11,0	11,9	11,6	90	44	86	73
19	43,2	44,4	45,4	**44,3**	16,6	21,2	14,4	16,6	22,0	13,5	12,0	13,1	12,0	11,7	**12,3**	92	64	95	84
20	45,8	46,4	47,6	46,6	12,1	14,1	8,8	11,0	16,5	8,4	7,2	9,4	8,5	8,0	8,6	89	71	94	85
21	49,3	49,0	48,5	48,9	13,2	21,1	12,8	15,0	22,1	6,0	3,9	9,7	6,4	9,5	8,5	85	34	86	68
22	48,5	48,3	48,7	48,5	15,9	21,0	15,0	16,7	22,1	10,2	7,8	9,4	8,6	8,5	8,8	70	46	67	61
23	51,0	52,1	52,7	51,9	11,7	16,8	8,5	11,4	17,8	8,5	6,8	9,0	7,9	7,9	8,3	88	55	95	79
24	53,7	52,3	50,1	52,0	11,5	21,5	18,6	17,6	23,5	6,5	3,4	7,9	8,5	8,3	8,2	78	44	52	58
25	56,0	57,4	57,7	57,0	9,7	13,6	10,2	10,9	18,8	9,0	8,3	7,5	5,6	6,2	6,4	83	48	67	66
26	56,3	54,6	54,7	55,2	9,9	12,0	8,7	9,8	14,6	6,7	5,1	5,5	4,8	7,8	6,0	60	46	93	66
27	55,0	55,6	55,3	55,3	8,9	13,7	8,2	9,8	15,7	6,3	4,0	7,8	6,7	6,9	7,1	91	57	85	78
28	53,6	53,0	53,2	53,3	10,7	18,4	9,8	12,2	19,7	3,0	0,7	7,2	6,6	6,7	6,8	75	42	74	64
29	54,4	53,5	52,9	53,6	11,5	17,3	13,8	14,1	19,5	4,0	1,8	6,6	6,8	9,0	7,5	65	46	76	62
30	53,5	53,1	53,4	53,3	10,4	12,3	12,4	11,9	14,3	10,4	10,2	9,1	9,0	9,6	9,2	96	84	89	**90**
31	54,1	55,5	56,5	55,4	12,0	13,2	13,1	12,8	14,1	11,4	10,8	9,8	10,3	10,0	10,0	93	90	88	**90**
Ms	52,9	52,7	52,6	52,7	11,1	17,3	11,9	13,1	19,1	6,8	4,8	7,6	7,1	7,7	7,5	76	49	73	66
Δ				+ 2,1				— 0,3	+ 0,7	— 0,6					— 1,0				— 6

1960 May

Table V

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
WNW 3	NW 3	WNW 3	3,0	4	10	10	8,0	2,1	14	·	7	0,3				⊢¹ 7 •⁰ , a •⁰ p 21
WNW 3	W 5	W 3	3,7	1	10	4	5,0	8,2	55	50	8	0,4				▽¹ p
W 3	W 5	C 0	2,7	3	9	0	4,0	7,4	50	53	7	·				⊢⁰ 7 ⊢⁰ ⊟ 21
C 0	SSE 1	E 2	1,0	0	2	3	1,7	11,2	75	100	6	·				⊢¹ ⊥⁰ 7 ⊢⁰ 21
E 2	NNE 3	NE 2	2,3	2	3	0	1,7	12,6	84	100	7	·				⊢² 7 ⊢⁰ 21
E 1	E 4	ENE 2	2,3	0	3	2	1,7	12,8	85	97	8	·				⊢⊢² 7
ESE 3	ENE 4	NE 3	3,3	10	10	9	9,7	3,6	24	23	8	·				⊢¹ 7
ENE 4	ENE 5	ENE 3	**4,0**	3	10	10	7,7	5,2	34	25	7	0,0				•⁰ p
E 2	E 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	1,8	12	18	7	0,9				▽⁰⁻¹ p
E 3	ENE 4	ENE 3	3,3	2	8	10	6,7	8,4	55	73	7	0,0				• n ⊢² 7 •⁰ p
ENE 3	ENE 4	NE 2	3,0	0	7	6	4,3	10,9	71	72	7	0,5				⊢⁰ 7 •⁰⁻¹ (⊏) p
ESE 3	ESE 5	ESE 3	3,7	1	2	0	1,0	12,8	83	92	8	·				⊢⊢² 7
SE 3	C 0	ESE 3	2,0	0	10	10	6,7	7,7	50	45	7	1,9				⊢⁰ 7 •⁰⁻¹ (⊏) ∞ a •⁰⁻¹
ESE 3	E 5	E 2	3,3	9	8	1	6,0	13,0	84	100	8	·				⊢⊥⁰ 21 ⌊13 p
E 2	SE 3	SE 2	2,3	2	6	2	3,3	13,9	**90**	100	7	·				⊢⁰ 7 21
E 2	S 4	SE 1	2,3	10	10	10	10,0	7,4	47	60	7	·				⊢⁰ 7
SE 1	SSW 1	C 0	0,7	8	8	10	8,7	6,4	41	78	7	1,0				•⁰⁻² (⊏) p
C 0	SE 2	C 0	0,7	0	2	5	2,3	11,6	74	85	6	0,9				⊢² 7 ⊢¹ 21
N 3	NNW 3	NNW 3	3,0	10	10	10	10,0	2,2	14	35	6	**12,8**				• n •¹⁻²(⊏) 7 •¹⁻² = a
NW 2	NW 3	C 0	1,7	10	10	3	7,7	3,3	21	2	7	·				• n ⌊•⁰⁻² p 21
C 0	SSW 3	C 0	1,0	1	2	8	3,7	12,5	79	97	7	·				⊢² = 7 ⊢¹ 21
WSW 3	W 3	NNW 2	2,7	0	8	8	5,3	10,3	65	73	7	·				⊢⊢¹ 7
NNW 4	N 4	C 0	2,7	10	10	1	7,0	1,5	9	22	7	·				⊢⊢⁰ 21
C 0	SSE 2	SSW 3	1,7	0	5	10	5,0	10,5	66	90	7	7,5				⊢⁰ = 7 = a
NW 4	WNW 4	W 2	3,3	10	9	3	7,3	5,8	36	70	9	·				• n ◯ a 13 p
W 3	WSW 2	C 0	1,7	9	10	9	9,3	5,3	33	28	7	1,2				•⁰a 13 •⁰ ∩ p •⁰ 21
NW 1	W 3	NNW 2	2,0	10	10	0	6,7	3,4	21	5	8	·				• n ⊢⊢¹ 21
WNW 2	N 4	C 0	2,0	0	6	3	3,0	**14,4**	89	98	8	·				⊢⊢² 7 ⊢⊢⁰ 21
C 0	NNE 3	C 0	1,0	2	9	10	7,0	12,3	76	100	8	6,6				⊢⊢¹ 7 •⁰ p 21
NNE 3	NNW 4	NW 3	3,3	10	10	10	10,0	·	·	·	7	0,7				• n •¹ 7 •⁰ a
NW 2	NW 2	NW 3	2,3	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,0				• n •⁰ a
2,2	3,2	1,7	2,4	4,7	7,6	6,0	6,1	7,7	49	58	7,2	*34,7				* Suma
			— 0,1				+ 0,3	+ 0,4	+ 2			— 25,3				

Tablica VI — Czerwiec

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g φ_{45}°) Atm. pressure (red. to 0°C, g φ_{45}°) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	57,8	57,9	57,6	57,8	12,6	14,2	14,9	14,2	17,2	11,4	10,8	9,6	10,3	11,7	10,5	88	85	92	88
2	58,2	57,8	56,7	57,6	15,1	21,1	13,5	15,8	22,3	13,3	12,0	10,8	12,1	10,7	11,2	84	64	92	80
3	56,8	56,3	55,8	56,3	16,1	22,0	15,8	17,4	23,7	10,2	8,6	10,3	10,2	12,3	10,9	75	52	91	73
4	55,3	55,5	53,7	54,8	13,5	16,2	16,2	15,5	20,9	12,8	12,1	11,0	12,5	13,0	12,2	95	90	94	**93**
5	53,0	52,3	52,0	52,4	17,0	24,2	18,6	19,6	25,7	13,8	11,8	12,9	12,7	13,7	13,1	89	56	85	77
6	52,1	51,3	50,7	51,4	18,6	26,8	21,5	**22,1**	27,5	12,7	10,4	13,4	12,6	11,0	12,3	84	48	57	63
7	51,0	50,8	51,8	51,2	19,5	25,8	20,1	21,4	**28,0**	12,2	10,4	11,3	13,4	13,8	12,8	67	54	79	67
8	53,7	53,2	50,3	52,4	17,2	21,8	16,3	17,9	23,5	16,3	16,1	12,1	9,9	12,3	11,4	82	51	88	74
9	47,7	45,5	45,7	46,3	19,4	26,6	17,3	20,2	27,8	13,8	12,0	14,2	12,5	14,1	**13,6**	84	48	95	76
10	46,8	46,6	45,0	46,1	19,3	21,6	17,1	18,8	23,0	13,7	11,6	12,1	13,4	14,1	13,2	72	69	96	79
11	46,3	49,5	50,7	48,8	14,4	12,5	13,7	13,6	17,6	11,5	11,8	10,8	9,4	9,9	10,0	88	87	84	86
12	50,4	50,7	50,4	50,5	15,1	16,4	14,1	14,9	20,0	9,3	**6,7**	8,6	12,5	11,4	10,8	67	89	95	84
13	50,5	49,2	46,4	48,7	16,8	25,1	19,5	20,2	26,1	9,1	7,4	12,3	11,3	12,3	12,0	86	47	72	68
14	47,8	49,6	52,8	50,1	17,9	23,0	14,8	17,6	23,7	14,0	12,5	12,1	13,1	10,8	12,0	79	62	86	76
15	54,5	56,1	57,5	56,0	14,4	15,1	12,3	13,5	16,3	12,3	9,0	11,5	10,9	9,3	10,6	94	85	87	89
16	59,5	59,6	59,0	**59,4**	13,1	20,0	12,5	14,5	21,9	9,6	7,1	9,3	7,6	9,3	8,7	82	43	86	70
17	57,4	55,6	54,7	55,9	16,4	21,0	16,4	17,6	22,8	10,7	8,5	10,3	9,7	12,6	10,9	74	52	90	72
18	57,2	57,2	55,8	56,7	15,2	20,8	18,5	18,2	23,0	13,4	11,9	10,8	10,0	11,6	10,8	83	54	73	70
19	51,3	51,2	51,5	51,3	19,1	22,9	16,0	18,5	23,4	12,2	10,2	12,8	13,0	9,9	11,9	77	62	72	70
20	48,8	48,8	49,6	49,1	10,8	12,0	12,6	12,0	16,3	9,9	9,1	8,5	9,6	9,4	9,2	87	91	86	88
21	51,8	51,8	53,1	52,2	12,8	17,4	14,8	15,0	19,3	9,4	7,8	9,3	9,3	9,5	9,4	84	62	75	74
22	54,2	53,6	53,5	53,8	13,1	21,5	16,8	17,0	22,7	10,3	8,1	8,8	9,4	13,4	10,5	78	49	93	73
23	54,8	54,7	54,8	54,8	16,7	21,8	14,7	17,0	23,5	9,9	8,1	10,1	9,4	10,5	10,0	71	48	84	68
24	55,2	54,5	54,2	54,6	16,0	23,3	17,5	18,6	24,7	**8,9**	7,3	10,0	7,7	11,3	9,7	73	36	75	61
25	54,1	53,0	51,6	52,9	17,4	25,1	19,4	20,3	26,6	10,2	8,2	10,0	9,4	10,5	10,0	67	39	62	56
26	51,2	50,4	49,1	50,2	18,0	24,9	17,0	19,2	27,4	12,0	11,1	11,4	11,7	13,4	12,2	74	50	92	72
27	48,4	48,0	48,7	48,4	17,8	25,8	19,6	20,7	27,3	12,3	10,8	13,1	9,8	12,1	11,7	86	40	71	66
28	49,9	50,0	48,1	49,3	13,9	16,5	11,6	13,4	19,8	11,6	11,2	8,2	7,9	8,3	8,1	69	56	81	69
29	45,6	44,6	44,9	**45,0**	12,2	18,1	13,6	14,4	18,8	9,5	8,2	6,7	6,3	7,3	**6,8**	63	40	63	**55**
30	44,7	45,4	46,4	45,5	10,8	11,7	11,7	**11,5**	14,0	10,2	7,8	8,0	8,5	7,7	8,1	83	82	75	80
Ms	52,2	52,0	51,7	52,0	15,7	20,5	15,9	17,0	22,5	11,6	10,0	10,7	10,5	11,2	10,8	80	60	82	74
Δ				+ 1,6				0	+ 1,1	+ 1,4					+ 0,8				+ 2

1960 June

Table VI

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d.between	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
NW 2	N 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,2				• n •0 , a ⌓0 21
C 0	N 3	C 0	1,0	10	8	7	8,3	4,8	29	50	7	·				⌓1 7 ⌓0 21
NE 1	E 3	C 0	1,3	10	10	10	10,0	5,6	34	65	7	17,5				⌓1 7 ⌓0 21
N 2	ENE 2	C 0	1,3	10	10	9	9,7	4,0	25	27	5	18,0				• n •0-2 7 a ⌓-2 = 21
ESE 2	S 3	ESE 1	2,0	7	8	6	7,0	10,3	63	72	7	2,4				•n(⌇)13 •2 ⌇ p ⌓-1 21
SSE 2	S 3	W 4	3,0	1	5	7	4,3	11,5	70	100	7	·				⌓2 7
WSW 1	NNW 3	W 4	2,7	0	6	10	5,3	8,6	52	73	7	0,1				⌓2 7 •0 p
NNW 3	N 2	C 0	1,7	9	5	10	8,0	8,1	49	78	7	·				⌓0 7 21
SE 2	SSW 4	S 2	2,7	3	6	10	6,3	9,3	57	98	7	9,8				⌓0 ∞ 7 - a •0-2 ⌇ p
WSW 2	SSW 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	2,6	16	15	7	**20,7**				• n •0-1 p 21
WNW 5	WNW 7	WSW 3	**5,0**	10	10	1	7,0	1,8	11	·	6	0,3				• n •0 , a •0 ▽0-1 p
WSW 2	W 3	C 0	1,7	10	10	6	8,7	2,0	12	·	5	0,7				⌓ 7 •1 a ⌓1 21
SSE 2	S 4	SSE 4	3,3	0	6	2	2,7	13,7	83	93	8	·				⌓2 7 ⌓0 21
C 0	WNW 2	C 0	0,7	8	8	10	8,7	3,0	18	38	7	2,4				⌓1 ▽1 p •0 ⌓0 21
W 2	NNW 1	W 2	1,7	10	10	9	9,7	0,1	1	·	5	2,2				• n = 7 •0-1 a 13 •0 , p
W 3	WNW 3	C 0	2,0	0	6	2	2,7	12,5	75	98	8	·				⌓2 7 ⌓0 21
WSW 2	WSW 3	W 3	2,7	10	10	10	10,0	0,9	5	8	6	0,2				⌓0 • 7 0-1 p
NW 2	WNW 3	WSW 2	2,3	10	10	5	8,3	4,8	29	43	8	·				
SSW 2	WNW 4	NNW 2	2,7	10	10	10	10,0	5,5	33	28	8	2,9				⌓0 7 •0-1 (⌇) a
W 5	W 5	NW 3	4,3	10	10	10	10,0	1,1	7	8	5	6,5				•n•0-27a13•0-1▽2p•021
WNW 3	WNW 3	W 2	2,7	2	7	3	4,0	9,3	56	55	8	1,4				• n ▽0 a •0-1 ◊ p
W 3	W 3	C 0	2,0	9	7	10	8,7	6,3	38	85	7	·				⌓⌓0 21
ENE 2	ENE 2	C 0	1,3	3	1	1	1,7	**14,4**	**87**	100	9	·				⌓2 7 ◊ 13 p ⌓0 21
E 1	E 3	E 2	2,0	1	3	4	2,7	11,6	70	73	8	·				⌓2 7
E 2	E 3	ENE 2	2,3	2	6	7	5,0	9,7	58	62	8	·				⌓0 7
C 0	S 2	C 0	0,7	3	1	1	1,7	8,8	53	67	6	·				⌓⌓0 7 21
C 0	N 4	WSW 2	2,0	3	5	10	6,0	8,6	52	75	8	0,0				⌓0 7 •0-1 p
WNW 6	W 5	C 0	3,7	9	9	10	9,3	8,0	48	73	6	·				
WNW 3	SW 3	SW 3	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	7	0,3				
WSW 3	W 3	SW 2	2,7	10	10	10	10,0	0,3	2	·	6	3,2				• n •0 7 •0-1 , a
2,2	3,1	1,4	2,2	6,7	7,6	7,3	7,2	6,2	38	50	6,9	*88,8				* Suma
			— 0,2				+ 1,2	— 1,7	— 10			+ 27,8				

Tablica VII — Lipie

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi\ 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi\ 45°}$) 700 + ...mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min$_5$	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	47,1	46,9	48,2	47,4	11,3	15,0	11,6	12,4	17,6	**8,4**	**5,3**	7,1	5,2	7,3	**6,5**	71	41	71	**61**
2	48,4	47,2	46,5	47,4	10,0	14,6	12,1	12,2	18,1	8,6	8,1	8,4	6,6	7,1	7,4	92	53	67	71
3	45,6	45,6	45,1	45,4	11,8	12,7	11,4	11,8	15,4	10,6	7,8	7,0	6,8	8,0	7,3	67	61	79	69
4	44,1	44,9	46,3	45,1	10,2	9,2	10,5	**10,1**	11,8	8,5	8,1	9,0	7,9	8,8	8,6	96	90	93	**93**
5	46,7	46,6	47,0	46,8	12,1	19,2	15,9	15,8	21,1	9,8	8,3	7,5	8,9	10,0	8,8	71	53	74	66
6	43,5	42,9	44,7	**43,7**	14,9	19,6	17,4	17,3	23,6	12,0	9,9	11,5	12,1	11,3	11,6	91	71	76	79
7	45,8	46,9	48,1	46,9	15,1	21,7	14,8	16,6	23,4	10,6	8,5	12,1	9,7	11,1	11,0	94	50	88	77
8	47,0	44,2	41,7	44,3	17,0	23,2	18,2	19,2	25,8	9,2	7,4	11,3	12,9	13,3	12,5	78	60	84	74
9	44,6	44,8	46,1	45,2	17,1	17,6	16,0	16,7	18,7	14,7	14,2	10,6	10,6	9,1	10,1	72	70	67	70
10	49,3	49,2	49,0	49,2	14,2	20,1	13,8	15,5	22,7	11,9	10,3	9,5	9,1	10,8	9,8	79	51	92	74
11	48,9	49,0	48,8	48,9	17,8	25,2	18,6	20,0	26,1	11,1	9,1	11,4	11,9	14,2	12,5	75	49	88	71
12	50,9	50,8	52,0	51,2	18,2	22,4	16,0	18,2	24,2	15,8	14,8	12,8	10,2	13,0	12,0	82	50	95	76
13	52,0	52,5	52,9	52,5	15,9	19,9	13,8	15,8	21,2	13,3	12,7	11,0	10,9	11,2	11,0	82	62	95	80
14	53,7	52,8	51,7	52,7	15,4	24,3	15,1	17,5	24,9	8,8	7,1	10,5	11,5	11,6	11,2	80	50	90	73
15	51,5	50,9	50,3	50,9	16,1	25,8	16,2	18,6	27,5	11,1	9,2	11,4	11,3	12,5	11,7	84	45	90	73
16	48,9	50,5	52,8	50,7	16,8	20,1	15,0	16,7	22,4	12,8	11,1	14,2	11,9	11,9	12,7	99	67	93	86
17	53,5	52,8	51,2	52,5	14,6	21,1	17,2	17,5	22,3	10,8	9,0	11,7	12,6	13,4	12,6	94	67	91	84
18	50,2	50,4	51,1	50,6	18,3	24,6	20,6	21,0	27,5	13,7	11,4	13,3	13,8	12,9	13,3	84	60	71	72
19	53,8	53,0	50,7	52,5	19,0	26,1	20,6	**21,6**	**29,3**	14,0	11,0	11,7	12,3	16,0	13,3	71	49	88	69
20	52,9	54,1	54,2	**53,7**	18,3	22,8	17,4	19,0	23,6	17,4	16,7	13,9	13,1	13,2	**13,4**	88	63	89	80
21	51,1	50,9	51,2	51,1	15,1	17,8	15,6	16,0	19,7	14,3	13,9	12,3	13,7	12,5	12,8	96	90	94	**93**
22	51,3	50,8	49,8	50,6	15,0	21,4	12,8	15,5	21,4	12,8	11,8	11,4	9,5	10,5	10,5	89	50	95	78
23	49,9	49,7	49,0	49,5	12,6	16,4	13,6	14,0	16,9	9,9	8,1	10,3	10,0	10,1	10,1	94	72	86	84
24	47,5	47,0	48,8	47,8	12,0	13,5	12,4	12,6	14,6	11,0	10,3	9,6	10,6	10,4	10,2	91	91	97	**93**
25	48,7	48,7	49,1	48,8	13,5	17,4	16,4	15,9	17,9	12,4	11,6	10,2	10,8	10,5	10,5	88	73	75	79
26	48,5	48,9	48,7	48,7	14,3	19,0	16,9	16,8	20,4	13,6	11,2	9,1	10,3	12,4	10,6	75	62	86	74
27	47,8	47,4	47,1	47,4	14,3	17,2	13,8	14,8	17,8	13,4	12,7	10,7	9,4	11,1	10,4	88	64	94	82
28	46,9	47,2	48,1	47,4	13,2	19,7	14,0	15,2	20,5	10,9	9,8	9,0	8,1	11,1	9,4	79	47	93	73
29	49,0	50,2	51,9	50,4	14,0	18,2	17,6	16,8	21,9	10,2	7,8	10,2	13,1	13,1	12,1	85	84	87	85
30	54,0	53,3	52,5	53,3	15,7	26,4	18,5	19,8	27,6	10,7	9,0	12,6	13,4	12,7	12,9	94	52	79	75
31	52,8	52,2	51,1	52,0	17,2	28,2	18,6	20,6	28,8	11,7	9,7	12,9	11,3	12,6	12,3	88	39	79	69
Ms	49,2	49,1	49,2	49,2	14,9	20,0	15,6	16,5	21,8	11,7	10,2	10,8	10,6	11,4	10,9	84	61	85	77
Δ				— 1,1				— 2,3	— 1,8	— 0,3					— 0,5				+ 4

1960 July

Table VII

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S. d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
W 3	W 7	WSW 1	3,7	4	6	9	6,3	8,1	49	72	8	2,3				
WSW 2	W 5	W 2	3,0	9	10	6	8,3	5,6	34	52	8	0,0				• n •0 a 13
W 4	WSW 4	W 5	4,3	10	10	9	9,7	0,5	3	7	7	0,6				•0 p
W 6	W 7	W 6	6,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	8,1				• n •0-2 7 a 13 p 21
WNW 3	WNW 4	W 2	3,0	8	10	10	9,3	9,1	55	88	8	0,9				• n •1 p
S 2	SW 3	WSW 3	2,7	10	10	7	9,0	1,5	9	2	6	1,1				• n •0-1 7 a 13
SSW 2	WSW 4	C 0	2,0	10	6	1	5,7	6,4	39	75	7	·				• n ⌓0 ∪ 21
ESE 2	SE 4	WSW 3	3,0	1	10	10	7,0	5,4	33	20	7	6,6				⌓1 7 •0-1 (⌈) p •1 ⌈
W 3	ESE 3	WNW 4	3,3	10	10	7	9,0	1,2	7	·	7	0,0				• n •0 a [21
W 2	W 3	C 0	1,7	7	3	0	3,3	8,8	54	80	7	·				⌓1 7 21
SSE 4	W 5	SSE 2	3,7	8	8	9	8,3	5,8	36	27	7	0,6				⌓1 7 •0 p
WSW 3	W 2	C 0	1,7	8	10	10	9,3	1,4	9	15	7	2,6				• n •0-1 p
NW 2	N 2	C 0	1,3	10	10	7	9,0	·	·	·	6	·				• n •0 7 ⌓1 21
C 0	ESE 2	C 0	0,7	0	4	3	2,3	12,4	77	98	7	·				⌓2 = 7 ⌓0 21
SE 2	SE 2	C 0	1,3	10	10	3	7,7	11,5	71	97	6	5,6				⌓1 7 ⌓0 21
ESE 2	WNW 2	C 0	1,3	10	8	8	8,7	3,7	23	35	6	0,1				• n •0 (⌈) 7 •0 = a ⌓0
C 0	E 2	C 0	0,7	10	10	8	9,3	0,7	4	3	6	·				•0 = 7 ⌓0 21 [21
S 3	SSW 4	SW 2	3,0	10	8	8	8,7	2,9	18	25	7	·				⌓0 7
C 0	S 2	C 0	0,7	2	9	9	6,7	11,2	70	75	7	10,1				⌓1 7 ▽0 p
W 2	NW 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	1,8	11	28	6	7,9				• n ❟ 7 ⌓1 21
N 2	N 2	C 0	1,3	10	10	10	10,0	0,2	1	2	6	12,6				• n •0-1 = a •0 p
WNW 2	W 2	SSE 1	1,7	10	7	2	6,3	3,6	23	47	7	1,1				•1 ⌈ p
SW 1	C 0	C 0	0,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,5				• n •0 7 a p
WNW 2	WNW 4	W 3	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	16,7				• n •0-1 7 a 13 p 21
NW 4	NNW 3	NNW 2	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,3				• n •0 13 p
NNW 3	NNW 3	NW 2	2,7	10	10	9	9,7	0,6	4	3	7	2,3				•0 ▽1 a •0 p ⌓0 21
NW 3	NNW 5	C 0	2,7	10	10	10	10,0	·	·	·	8	·				• n
WNW 4	NW 3	C 0	2,3	10	10	10	10,0	3,3	21	47	9	·				◊ 13 p ⌓0 21
SSW 1	SW 4	SW 1	2,0	10	10	9	9,7	2,4	15	7	6	0,0				⌓2 = 7 •0 a ❟ p ⌓1 21
C 0	ESE 3	ESE 2	1,7	8	1	0	3,0	12,8	83	100	7	·				⌓2 7 ⌓0 21
C 0	ESE 4	E 2	2,0	0	1	1	0,7	11,8	76	100	7	·				⌓2 = 7 ⌓0 21
2,2	3,3	1,4	2,3	8,2	8,4	7,3	8,0	4,3	27	36	6,8	* 80,0				* Suma
			— 0,1				+ 2,1	— 3,4	— 21			— 14,0				

Tablica VIII

Sierpień

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $\varphi_{45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $\varphi_{45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	49,8	48,4	47,8	48,7	18,0	28,2	21,3	22,2	29,4	12,4	10,5	13,0	13,4	14,0	13,5	84	47	74	**68**
2	49,0	50,1	50,4	49,8	16,2	16,5	16,3	16,3	21,8	15,1	14,1	12,1	11,8	11,1	11,7	87	84	80	84
3	50,2	49,9	50,1	50,1	14,9	21,0	11,2	14,6	22,6	11,2	8,5	9,7	9,8	9,7	9,7	76	53	98	76
4	50,3	49,8	50,6	50,2	12,0	22,4	14,0	15,6	23,2	7,8	6,4	9,9	10,0	11,1	10,3	94	49	93	79
5	49,8	49,2	46,9	48,6	13,6	16,0	15,3	15,0	18,0	10,2	8,3	10,7	12,3	12,6	11,9	92	90	97	**93**
6	45,7	45,9	47,6	46,4	14,7	22,0	16,6	17,5	23,0	14,3	13,2	11,9	12,5	10,6	11,7	95	63	75	78
7	48,6	48,9	48,1	48,5	15,1	18,9	12,5	14,8	21,2	12,5	10,8	10,5	10,2	9,6	10,1	82	62	88	77
8	48,1	47,0	45,9	47,0	13,7	21,0	13,0	15,2	23,2	9,3	7,3	10,4	9,8	10,7	10,3	88	53	96	79
9	46,5	47,3	48,1	47,3	14,2	21,2	12,0	14,8	23,7	9,3	7,4	10,0	10,6	9,8	10,1	83	56	93	77
10	49,5	50,0	50,3	49,9	14,0	22,1	14,2	16,1	22,7	8,4	7,1	10,5	10,2	11,4	10,7	87	51	94	77
11	48,9	46,8	45,0	46,9	13,4	25,2	18,2	18,8	26,4	9,5	7,6	11,0	10,4	13,6	11,7	96	43	87	75
12	41,7	39,8	39,8	40,4	17,2	26,6	17,7	19,8	28,1	12,6	10,7	13,2	11,2	13,1	12,5	90	43	86	73
13	36,6	37,1	43,8	**39,2**	16,2	19,0	12,8	15,2	22,5	12,2	11,8	13,3	13,2	10,5	12,3	96	80	95	90
14	46,4	46,5	46,2	46,4	11,8	18,2	12,4	13,7	18,7	10,2	8,8	8,8	8,0	10,1	9,0	84	51	93	76
15	46,6	46,7	46,6	46,6	12,8	18,8	13,0	14,4	21,3	7,6	6,3	9,8	10,5	9,8	10,0	88	65	87	80
16	47,7	48,5	49,5	48,6	13,3	13,7	9,6	**11,6**	16,4	9,6	7,8	9,0	10,6	8,7	9,4	79	90	98	89
17	49,0	49,1	47,9	48,7	10,0	19,9	11,8	13,4	20,6	**6,3**	**5,1**	9,0	9,9	9,9	9,6	98	57	95	83
18	43,3	42,4	40,6	42,1	14,8	19,2	15,6	16,3	20,5	10,3	9,0	10,8	14,3	12,8	12,6	86	86	96	89
19	38,1	40,5	44,8	41,1	15,2	14,1	15,0	14,8	18,0	12,3	9,9	12,6	11,3	7,6	10,5	97	94	60	84
20	49,6	49,8	50,1	49,8	12,6	17,2	12,8	13,8	19,2	11,7	10,5	8,7	7,9	9,9	**8,8**	80	54	89	74
21	49,9	51,5	52,2	51,2	12,6	17,0	11,3	13,0	18,6	10,8	9,3	10,2	8,6	9,5	9,4	93	59	94	82
22	53,1	54,1	52,9	53,4	14,2	18,0	13,2	14,6	21,1	10,5	8,3	10,3	11,4	10,9	10,9	85	74	96	85
23	51,8	50,6	50,8	51,1	14,2	19,5	16,2	16,5	27,7	10,8	9,3	11,0	10,8	13,3	11,7	91	64	96	84
24	50,9	51,5	51,7	51,4	16,7	21,3	15,8	17,4	22,9	14,7	12,5	13,7	12,4	12,7	12,9	96	65	94	85
25	50,8	49,9	49,2	50,0	14,3	24,4	17,1	18,2	26,7	10,8	9,4	11,8	14,1	13,9	13,3	97	61	95	84
26	49,3	49,7	51,1	50,0	17,5	29,2	19,4	21,4	30,9	15,5	13,9	13,9	17,6	16,3	15,9	92	58	96	82
27	53,3	53,8	54,3	**53,8**	18,5	30,2	21,0	22,7	**31,9**	15,8	13,7	15,4	18,7	16,4	**16,8**	96	58	88	81
28	54,8	53,0	50,4	52,7	17,6	30,5	21,8	**22,9**	31,6	15,1	13,7	12,8	17,0	16,3	15,4	85	52	83	73
29	51,3	52,0	50,4	51,2	17,5	20,1	14,3	16,6	22,6	14,3	12,1	14,1	11,7	11,6	12,5	94	67	95	85
30	46,7	44,3	43,6	44,9	15,4	21,1	12,7	15,5	22,8	11,2	9,6	11,5	10,3	9,9	10,6	88	55	90	78
31	43,0	44,4	45,8	44,4	14,5	14,7	13,8	14,2	18,0	11,6	9,6	9,6	10,1	9,3	9,7	78	81	78	79
Ms	48,1	48,0	48,1	48,1	14,7	20,9	14,9	16,4	23,1	11,4	9,8	11,3	11,6	11,5	11,5	89	63	90	81
Δ				— 2,6				— 1,5	+ 0,4	0					+ 0,7				+ 6

1960 August — Table VIII

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.)				Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10				Usłonecznienie Sunshine - duration			Widoczność 13h Visibility	Opad Precipitation	Świeży śnieg New snow	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover		Uwagi Remarks
								Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S.d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between						
7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m				0-9	mm	cm	cm	0-10	
ESE 2	SE 3	ENE 3	2,7	0	2	7	3,0	10,5	68	100	5	·				⌓² 7 ∞ a 13 ⌓⁰ 21
WSW 4	W 3	W 2	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	6	3,2				⌓⁰ 7 ▽¹ a ⌓⁰ 21
W 3	W 3	C 0	2,0	0	8	6	4,7	8,9	59	78	6	4,6				⌓²7•0-2 ⟦ ≡⁰ p ≡⁰21
C 0	SW 1	C 0	0,3	0	10	9	6,3	7,6	50	73	7	0,1				⌓² ∞7a •0-1 p ⌓¹21
E 2	N 2	C 0	1,3	9	10	10	9,7	1,1	7	·	5	5,0				⌓² 7 •0-1 ⟦ a •⁰ , p
W 2	W 3	WSW 2	2,3	10	10	3	7,7	2,9	19	40	6	·				≡⁰ 7 ⌓⁰ 21
W 4	W 4	WSW 2	3,3	10	10	0	6,7	6,1	40	35	6	·				⌓⁰ 7 21
SW 2	W 3	C 0	1,7	1	10	5	5,3	8,7	58	62	8	·				⌓² 7 21
WNW1	C 0	C 0	0,3	5	6	2	4,3	8,2	55	58	6	0,4				⌓² = 7 = a ⌓² 21
WNW2	WNW2	C 0	1,3	10	10	6	8,7	1,8	12	30	6	3,1				• n •0-1 7 a ▽1-2 •⁰ = p
																| = 21
S 1	SSW 3	SSE 2	2,0	9	9	8	8,7	8,0	54	90	7	·				• ⟦ n ⌓² 7 ⌓⁰ 21
ESE 1	SSE 1	NW 3	1,7	8	9	9	8,7	8,0	54	82	7	**26,6**				⌓² 7 ▽⁰ (⟦) p |•⁰ 21
ENE 3	SW 3	WNW 5	**3,7**	10	10	10	10,0	3,7	25	48	9	16,6				• ⟦ n ▽² 7 ☾ a13 •0-1 p
W 3	W 3	C 0	2,0	9	9	9	9,0	5,2	35	45	9	·				• n ◯ a 13 p ⌓¹ 21
C 0	WSW 1	SSW 2	1,0	9	10	6	8,3	5,0	34	45	7	0,0				⌓² 7 ▽⁰ p
																| = 21
SSW 2	WSW 6	C 0	2,7	10	10	0	6,7	0,2	1	·	6	4,6				▽⁰ ⌓¹ 7 •0-1 a 13 p ⌓²
C 0	N 1	C 0	0,3	10	7	9	8,7	9,1	63	92	6	·				• n •⁰ 7 = p ⌓² = 21
SE 2	SSE 3	S 1	2,0	8	10	0	6,0	0,3	2	2	5	0,9				⌓² = 7 •⁰ a 13p ⌓¹ 21
C 0	WNW3	W 4	2,3	10	10	0	6,7	0,3	2	·	5	10,8				• n •0-1 7 a 13 •⁰ p
W 5	W 5	C 0	3,3	10	10	10	10,0	6,5	45	62	7	2,9				•⁰ p 21
WNW3	W 4	C 0	2,3	10	7	4	7,0	3,6	25	52	7	·				• n ⌓² 21
WSW 1	W 2	C 0	1,0	10	10	3	7,7	2,9	20	17	6	0,0				⌓² 7 •⁰ a
C 0	WSW 3	C 0	1,0	8	9	0	5,7	4,1	29	35	6	4,1				⌓² = 7 ⌓¹ = 21
C 0	NNW 2	C 0	0,7	10	10	10	10,0	4,4	31	28	7	·				• ⟦ n •⁰ 7 ⌓¹ 21
C 0	ESE 2	ESE 1	1,0	6	9	0	5,0	6,3	45	47	6	·				⌓² = 7 a ⌓² 21
E 2	ESE 2	E 1	1,7	9	4	0	4,3	10,8	77	100	6	·				⌓² 7 ⌓¹ = 21
ENE 2	ESE 3	ESE 2	2,3	0	0	0	0,0	10,5	76	100	5	·				⌓² = 7 a = 13 ⌓¹ 21
ESE 2	ESE 3	S 1	2,0	5	3	10	6,0	**11,3**	**82**	100	6	14,6				⌓² = 7 ⌓⁰ 21
WNW 3	WNW 4	SW 1	2,7	10	10	0	6,7	5,9	43	52	7	0,2				• n •⁰ a ⌓¹ 21
SW 2	SW 4	S 1	2,3	10	10	5	8,3	3,6	26	53	7	0,8				• n •⁰ a •⁰ p ⌓²21
WSW 3	W 3	WSW 3	3,0	2	10	2	4,7	2,5	18	5	6	0,0				• n ▽¹ a
1,8	2,7	1,2	1,9	7,4	8,5	4,9	6,9	5,4	37	49	6,4	* 98,5				* Suma
			— 0,3				+ 1,2	— 1,7	— 12			+ 29,5				

Tablica IX

Wrzesie

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $\varphi_{45°}$) tm. pressure (red. to 0°C, g $\varphi_{45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	47,3	47,6	46,7	47,2	13,4	18,4	14,9	15,4	20,2	12,2	10,7	9,8	8,8	10,3	9,6	85	55	81	74
2	47,7	48,9	50,7	49,1	13,0	17,1	11,5	13,3	18,3	11,5	9,9	10,4	8,7	9,1	9,4	92	59	90	80
3	50,9	48,9	46,0	48,6	10,3	18,3	12,6	13,4	21,1	6,3	4,4	8,4	11,8	10,6	10,3	89	75	97	87
4	44,6	44,6	44,2	**44,5**	16,1	21,4	14,4	16,6	23,3	11,3	8,9	11,7	13,0	12,0	**12,2**	85	68	98	84
5	45,0	46,1	47,5	46,2	14,3	16,9	14,2	14,9	18,9	13,3	11,6	10,7	10,0	10,1	10,3	88	70	84	81
6	47,3	47,1	48,2	47,5	11,8	15,8	10,2	12,0	17,2	10,2	9,3	9,7	9,1	8,3	9,0	93	68	89	83
7	48,6	49,0	50,7	49,4	10,0	12,9	9,3	10,4	15,4	8,5	6,6	8,4	8,2	7,7	8,1	92	74	88	85
8	52,8	54,4	56,0	54,4	9,5	12,2	9,3	10,1	14,9	8,4	6,8	8,2	7,3	7,4	7,6	93	69	84	82
9	57,3	58,1	58,5	58,0	8,4	15,3	8,2	10,0	17,5	6,7	4,7	7,5	8,4	7,9	7,9	91	64	97	84
10	58,2	58,1	57,9	58,1	6,9	19,1	14,4	13,7	20,3	4,3	2,6	7,4	8,7	10,9	9,0	99	52	89	80
11	57,5	57,5	57,2	57,4	13,9	18,2	9,6	12,8	20,5	9,6	8,0	10,5	11,5	8,9	10,3	88	73	99	87
12	58,1	58,2	57,9	58,1	8,4	18,9	10,2	11,9	21,6	5,8	3,2	8,2	9,2	8,4	8,6	99	56	91	82
13	57,7	57,3	56,7	57,2	7,9	19,4	10,8	12,2	21,0	5,4	2,6	7,5	8,9	8,8	8,4	93	53	91	79
14	55,4	53,9	51,9	53,7	6,6	20,2	9,9	11,6	21,7	4,2	1,7	6,4	9,1	8,5	8,0	88	52	93	78
15	50,8	49,8	49,7	50,1	10,2	19,9	12,2	13,6	20,5	5,8	3,2	8,2	12,1	8,1	9,5	88	69	76	78
16	48,7	47,9	47,7	48,1	11,4	22,2	16,5	16,6	22,9	8,2	5,1	8,3	9,7	10,9	9,6	82	49	77	**69**
17	47,7	47,9	49,5	48,4	13,8	24,4	18,1	18,6	25,5	12,7	11,3	9,7	12,0	11,2	11,0	82	52	72	**69**
18	51,1	51,6	51,7	51,5	16,7	23,9	18,1	**19,2**	**26,2**	14,6	11,5	10,9	12,7	11,8	11,8	76	57	76	70
19	50,6	49,3	48,1	49,3	16,8	21,8	18,1	18,7	24,6	13,5	10,5	11,1	11,3	11,0	11,1	77	58	71	**69**
20	46,0	46,7	48,1	46,9	15,4	17,8	13,2	14,9	18,6	13,2	12,4	9,5	10,5	11,1	10,4	73	69	98	80
21	49,2	50,8	52,6	50,9	11,0	18,2	9,8	12,2	19,7	8,8	7,2	9,8	11,1	8,9	9,9	100	71	98	90
22	53,3	54,4	56,0	54,6	11,2	13,4	12,7	12,5	15,1	8,9	7,1	9,7	10,8	10,3	10,3	98	94	93	**95**
23	58,3	59,1	59,5	59,0	8,9	15,0	10,9	11,4	16,4	7,4	5,2	7,9	8,7	7,4	8,0	93	68	76	79
24	59,6	59,8	59,6	**59,7**	5,2	14,6	8,4	9,2	16,4	3,6	2,1	5,9	7,1	8,2	7,1	89	57	99	82
25	58,6	57,0	53,7	56,4	5,4	17,4	10,4	10,9	19,7	3,9	2,6	6,7	8,5	9,3	8,2	100	57	99	85
26	50,1	50,0	48,8	49,6	10,6	14,1	9,0	10,7	14,9	6,5	4,3	9,1	6,4	6,9	7,5	95	53	80	76
27	47,5	47,0	46,7	47,1	7,6	11,8	5,7	7,7	12,8	5,7	3,7	6,6	7,2	6,7	6,8	84	69	97	83
28	45,6	45,6	46,0	45,7	3,5	10,6	8,0	7,5	12,9	1,2	—0,7	5,8	5,9	7,9	6,5	98	62	99	86
29	46,7	47,3	49,0	47,7	7,3	10,7	4,0	**6,5**	12,7	4,0	2,6	7,2	6,8	6,1	6,7	93	71	100	88
30	49,8	49,8	49,4	49,7	0,7	12,1	8,6	7,5	13,4	**—0,3**	—1,5	4,8	6,7	6,9	**6,1**	100	64	83	82
Ms	51,4	51,5	51,5	51,5	10,2	17,1	11,4	12,5	18,8	7,8	5,9	8,5	9,3	9,1	9,0	90	64	89	81
Δ				— 0,8				— 1,7	— 0,3	— 0,8					— 0,1				+ 2

1960 September

Table IX

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0-10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	% Us. możliwego między Of poss. S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
WSW 3	W 5	S 2	3,3	10	9	10	9,7	6,1	45	70	7	3,1				• n •0 a ▽ 21
WNW 3	WNW 3	WNW 3	3,0	10	10	1	7,0	2,8	21	38	7	1,4				• n •2 p
S 2	SW 4	C 0	2,0	10	10	5	8,3	3,1	23	18	6	0,0				• n ▽0 ⊃1 7 •0 a ⊽ p
S 1	SSW 4	C 0	1,7	9	6	9	8,0	3,8	28	42	8	**10,2**				⊃2 7 •0a•0-2p ⌊⊃2 21
W 2	W 3	C 0	1,7	10	10	10	10,0	2,0	15	25	6	2,7				• n •0 7 p 21
W 2	NNW 2	SW 1	1,7	10	10	3	7,7	0,7	5	10	7	2,2				• n •0 7 a ▽1-2 p
W 3	NNW 3	WNW 3	3,0	10	6	10	8,7	2,0	15	27	9	2,4				• n ▽0 a ◊ 13 •0 p
NW 4	NW 5	W 2	**3,7**	10	9	6	8,3	3,4	26	37	8	0,0				•0 7 13 ◊ p ⊃0 21
WNW 3	WNW 4	C 0	2,3	10	6	2	6,0	6,7	51	82	8	·				◊ p ⊃2 21
C 0	W 3	C 0	1,0	2	10	10	7,3	3,7	28	32	6	·				⊃2 7 ⊃0 21
WNW 2	NNE 2	C 0	1,3	10	6	0	5,3	5,1	40	33	7	·				⊃0 = 7 = a ⊃2 21
C 0	E 3	E 2	1,7	1	5	0	2,0	**11,5**	**89**	100	8	·				⊃2 7 a ◊ p ⊃1 21
E 2	ESE 4	E 3	3,0	1	1	0	0,7	11,2	88	100	8	·				⊃2 7 21
ESE 2	ESE 2	SE 1	1,7	0	0	0	0,0	11,1	87	100	6	·				⊃2 7 ⊃1 21
SE 2	SE 5	SSE 2	3,0	10	10	0	6,7	9,4	74	95	6	·				⊃2 7
ESE 3	ESE 5	E 3	**3,7**	0	7	3	3,3	7,3	58	87	6	·				⊃2 7
E 3	SE 5	SE 2	3,3	1	1	0	0,7	9,8	78	100	6	·				⊃0 7
SE 3	SE 4	SE 3	3,3	10	10	10	10,0	6,1	49	68	7	·				⊃0 7
SE 3	S 3	SE 2	2,7	10	10	4	8,0	5,3	43	58	7	·				⊃0 7
S 2	SSW 3	C 0	1,7	10	10	10	10,0	0,1	1	2	6	2,4				⊃0 7 •0 a 13 p
C 0	SSW 3	C 0	1,0	10	10	0	6,7	4,5	37	48	6	9,8				• ≡ n ⊃1-2 7 a 13 p 21
W 3	WNW 1	WNW 3	2,3	10	10	4	8,0	·	·	·	4	3,2				• n •2 7 •0-2 = a ⊃0 21
NE 1	ENE 2	E 3	2,0	2	10	2	4,7	2,8	23	33	6	·				⊃2 7 ⊃0 21
E 2	E 1	C 0	1,0	7	7	0	4,7	7,1	59	100	6	·				⊃2 7 ⊃2 = 21
C 0	NNW 1	C 0	0,3	10	8	2	6,7	7,7	64	100	6	0,5				≡2 7 ≡2 a ⊃2 = 21 [21
W 3	NW 5	WSW 1	3,0	10	4	7	7,0	6,6	55	73	9	·				•n•07 = ◊ a ◊ 13p ⊃2
W 3	W 4	SW 2	3,0	7	9	10	8,7	2,1	18	23	8	4,7				⊃07 •0 a • -2 ▲2 ⊂ p
C 0	W 2	C 0	0,7	9	10	10	9,7	2,1	18	12	7	1,1				⊃2 7 •0 p = 21 [21
W 2	NW 2	C 0	1,3	10	8	1	6,3	1,8	15	12	8	0,1				• n ⊃2 = 7 •0 a ⊃2
C 0	SE 2	ENE 2	1,3	10	6	6	7,3	6,2	53	70	6	·				⌊2 ≡2 7 ≡0-2 = a ⊃0 [21
2,0	3,2	1,3	2,2	7,6	7,6	4,5	6,6	5,1	40	53	6,8	* 43,8				* Suma
			0				0,8	0	— 1			— 5,2				

Tablica X — Październik

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi 45°}$) 700 + ...mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min$_5$	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	48,7	48,5	51,5	49,6	7,6	10,2	8,4	8,6	11,2	6,1	4,1	6,8	7,4	8,1	7,4	87	79	97	88
2	56,5	58,1	58,4	**57,7**	7,0	12,9	8,8	9,4	13,5	5,2	2,5	7,4	7,3	7,7	7,5	99	66	91	85
3	57,4	56,3	55,2	56,3	5,9	15,2	9,0	9,8	16,5	4,7	2,9	6,7	8,2	7,4	7,4	96	63	86	82
4	51,7	49,4	46,7	49,3	6,2	19,0	10,3	11,4	19,6	5,2	3,0	6,8	9,1	8,3	8,1	96	55	88	80
5	47,1	47,9	48,1	47,7	12,4	20,4	13,7	**15,0**	21,2	7,8	5,0	10,0	11,2	10,5	**10,6**	92	62	89	81
6	47,2	45,4	43,8	45,5	8,7	19,9	10,6	12,4	22,1	8,1	6,5	8,3	11,5	9,4	9,7	99	66	98	88
7	42,2	41,1	39,7	41,0	8,9	21,6	13,9	14,6	**23,7**	6,9	4,8	8,4	12,1	11,4	**10,6**	99	63	96	86
8	39,6	40,2	42,7	40,8	12,4	17,7	13,1	14,1	18,4	12,0	9,1	10,7	9,8	10,4	10,3	99	64	92	85
9	43,7	43,4	41,4	42,8	9,0	18,1	10,3	11,9	19,2	8,8	5,6	8,4	8,2	8,8	8,5	98	53	94	82
10	38,3	40,0	40,5	39,6	11,6	15,8	8,2	11,0	17,7	8,2	5,5	9,8	7,8	7,7	8,4	95	58	95	83
11	40,0	40,3	39,9	40,1	9,0	15,2	7,7	9,9	16,3	6,9	4,2	7,0	7,2	7,3	7,2	82	55	92	76
12	41,4	42,2	43,5	42,4	8,9	11,9	5,4	7,9	13,4	5,4	2,0	7,8	5,8	5,2	6,3	91	55	77	74
13	42,7	43,5	46,6	44,3	6,2	10,3	7,2	7,7	10,6	3,7	0,7	5,7	6,2	7,1	6,3	80	66	93	80
14	49,6	50,8	52,5	51,0	6,7	12,9	4,8	7,3	13,7	4,8	2,7	6,9	6,2	6,1	6,4	93	56	94	81
15	52,2	51,0	47,7	50,3	3,0	9,3	8,4	7,3	9,5	**—0,2**	**—1,5**	5,5	7,2	7,5	6,7	97	82	91	90
16	43,3	44,4	45,5	44,4	8,1	9,9	4,9	7,0	11,8	4,0	1,9	7,9	7,0	6,3	7,1	97	76	97	90
17	44,2	44,6	45,1	44,6	5,1	7,6	4,7	5,5	8,8	4,0	2,5	5,6	5,6	6,1	**5,8**	86	72	96	85
18	46,4	48,0	49,0	47,8	5,0	6,5	5,3	5,5	7,5	4,5	3,6	6,1	5,7	5,6	**5,8**	93	78	84	85
19	48,8	48,4	47,7	48,3	5,2	8,8	5,6	6,3	9,3	3,1	2,9	6,1	6,0	6,5	6,2	91	71	96	86
20	46,3	45,4	45,5	45,7	3,7	11,3	5,6	6,6	12,6	3,2	0,5	5,9	6,9	6,6	6,5	98	69	97	88
21	44,2	41,9	38,3	41,5	5,3	8,6	9,0	8,0	9,2	4,5	3,4	6,4	7,2	8,4	7,3	96	86	98	93
22	44,6	47,0	48,4	46,7	5,2	6,8	4,1	**5,0**	9,4	3,6	2,0	6,4	6,5	6,0	6,3	97	88	99	95
23	47,7	47,6	46,4	47,2	4,8	13,0	11,3	10,1	14,6	3,2	1,0	6,4	8,7	9,0	8,0	98	78	90	89
24	45,9	46,7	47,4	46,7	7,1	18,3	7,6	10,2	18,3	5,4	3,8	7,4	10,3	7,7	8,5	97	66	99	87
25	47,2	47,6	47,7	47,5	6,8	13,3	10,1	10,1	14,5	6,8	3,7	7,4	10,5	9,0	9,0	100	91	98	**96**
26	43,1	39,0	39,7	40,6	9,5	13,1	9,0	10,2	15,9	8,5	5,4	8,8	9,7	8,0	8,8	99	86	93	93
27	45,9	41,9	43,1	43,6	9,5	16,0	11,6	12,2	16,7	8,3	4,7	6,6	6,9	6,9	6,8	74	51	67	**64**
28	48,8	50,2	49,5	49,5	7,8	15,4	4,4	8,0	17,4	4,4	1,8	7,6	7,8	6,2	7,2	96	59	99	85
29	45,1	41,8	38,1	41,7	5,2	14,4	12,1	11,0	15,6	4,0	1,3	6,4	9,9	9,8	8,7	97	81	92	90
30	35,7	38,3	39,7	**37,9**	13,8	15,7	11,3	13,0	16,7	9,7	5,9	8,7	8,1	7,0	7,9	73	60	70	68
31	40,9	44,1	47,3	44,1	10,0	8,8	8,3	8,8	11,8	7,2	7,0	7,8	7,0	8,0	7,6	85	83	97	88
Ms	45,7	45,6	45,7	45,7	7,6	13,5	8,5	9,5	14,7	5,7	3,5	7,3	8,0	7,7	7,7	93	69	92	85
Δ				— 5,8				+ 0,3	— 1,5	+ 1,3					+ 0,7				+ 2

1960 October Table X

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-ouration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S.d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S. d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
E 3	ENE 3	NE 2	2,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	23,9				⊥ 1 7 •0-1 p 21
C 0	ENE 1	E 3	1,3	10	9	10	9,7	1,8	16	30	8	·				• n ⌓ 0 21
ESE 2	ESE 4	ESE 3	3,0	10	7	1	6,0	6,2	54	78	5	·				⊥ 2 7 ⌓ 0 21
ESE 2	SE 4	SE 2	2,7	10	4	6	6,7	9,3	81	100	6	·				⊥ 2 = 7 ⌓ 1 21
E 2	S 3	WSW 2	2,3	9	7	10	8,7	4,8	42	70	6	0,2				⊥ 2 7 •0 p ⌓ 2 21
C 0	E 3	ENE 1	1,3	10	2	8	6,7	7,0	62	100	6	·				, n ≡ 2 7 ≡ 0 a ⌓ 2 = 21
C 0	ESE 1	C 0	0,3	9	9	8	8,7	5,7	51	68	6	1,5				⊥ 2 7 ⌓ 1 21
SE 1	S 4	WSW 3	2,7	10	7	10	9,0	2,6	23	40	6	1,5				• n ≡ 2 7 ≡ 1 a •0 , p
C 0	SSW 3	ENE 1	1,3	9	10	10	9,7	7,8	70	97	7	1,8				• n ⌓ 2 21
SSW 2	SSW 4	C 0	2,0	10	1	0	3,7	5,3	48	58	7	3,4				• n •0-1 7 a ⌓ 2 21
SSW 2	SW 4	SSW 1	2,3	4	7	0	3,7	6,0	55	85	7	·				⊥ 1 7 ⌓ 2 21
SSW 2	SW 4	S 3	3,0	10	9	0	6,3	4,3	39	48	7	0,0				⊥ 1 7 ▽0 a ⌓ 0 21
S 3	SW 3	SW 1	2,3	10	10	10	10,0	0,4	4	3	6	1,0				⊥ ⊥ 0 7 •0 a , 13 •0 , p , 21
C 0	S 3	S 1	1,3	10	9	2	7,0	2,7	25	42	7	·				⊥ 2 21
C 0	ENE 2	NE 3	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	20,0				⊥ 2 7 •0-1 13 p
ENE 2	SSE 3	C 0	1,7	10	10	10	10,0	1,0	9	17	7	1,2				• n •0 7 a ⌓ 2 21
SW 2	S 3	SSW 1	2,0	9	10	10	9,7	·	·	·	7	5,2				⊥ 2 7 •0 , p
W 5	W 6	SW 3	4,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	2,2				• n •0 7 • -1 , a •0-1 p
WSW 2	WSW 1	C 0	1,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,0				• n , p
C 0	ESE 2	ENE 2	1,3	10	9	0	6,3	3,5	34	52	6	·				⊥ 2 ≡ 2 7 ⌓ 2 21
E 4	E 3	E 2	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	19,5				⊥ 2 7 •0-1 a p 21
NW 2	WNW 1	E 1	1,3	10	10	0	6,7	·	·	·	6	0,1				• n , a ⌓ 2 = 21
ESE 2	E 2	E 2	2,0	10	10	10	10,0	1,1	11	18	6	0,0				⊥ 2 ≡ 1 7 ≡ 0 a •0 p
C 0	SE 1	C 0	0,3	8	10	0	6,0	5,2	51	77	5	0,4				⊥ 2 = 7 a = p ⌓ 2 ≡ 1 21
C 0	C 0	ENE 1	0,3	10	10	10	10,0	1,8	18	30	6	0,0				• n ⌓ 2 ≡ 2 7 ⌓ 2 = a
E 5	ESE 4	C 0	3,0	10	10	6	8,7	1,0	10	·	6	0,0				, n ≡ 1 7 , ≡ 1 = a
SSW 4	WSW 6	WSW 5	5,0	1	8	7	5,3	5,6	56	70	8	1 7				⊥ 1 7 •0 p
C 0	S 4	C 0	1,3	10	2	6	6,0	7,3	73	100	6	·				• n ⌓ 2 21
C 0	E 2	ESE 2	1,3	10	10	9	9,7	0,2	2	3	6	·				⊥ 2 7 ⌓ 1 21
WSW 2	SW 7	SW 4	4,3	4	4	10	6,0	6,7	68	82	8	2,3				⊥ 1 7
WSW 5	WNW 3	C 0	2,7	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,4				• n •0 7 a , p 21
1,7	3,0	1,6	2,1	9,1	8,2	6,9	8,1	3,1	29	41	6,2	* 86,3				* Suma
			— 0,1				+ 1,9	0,5	— 5			+ 40,3				

Tablica XI

Listopad

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $\varphi_{45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $\varphi_{45°}$) 700 + ...mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min_5	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	47,9	46,9	43,1	46,0	7,9	15,2	10,5	11,0	15,5	6,7	5,2	7,9	7,9	7,5	7,8	99	61	79	80
2	42,2	44,4	49,5	45,4	7,4	12,7	6,4	8,2	13,1	6,4	2,6	7,5	9,7	6,4	**7,9**	97	88	89	91
3	52,0	51,0	49,9	51,0	2,3	15,2	6,9	7,8	15,6	1,6	—1,4	5,3	6,6	6,9	6,3	98	51	92	80
4	48,3	47,7	42,5	46,2	5,4	15,5	9,5	10,0	**16,5**	2,3	—0,5	6,4	7,7	7,1	7,1	96	58	80	78
5	36,6	36,6	42,9	**38,7**	7,3	11,6	7,8	8,6	13,8	5,4	2,7	7,2	7,5	6,3	7,0	93	73	80	82
6	44,8	45,5	47,0	45,8	3,4	10,9	6,0	6,6	12,1	1,9	—1,3	5,3	6,2	6,2	5,9	91	63	89	81
7	47,8	48,3	49,7	48,6	0,4	8,8	4,3	4,4	9,3	0,4	—2,5	4,6	6,4	6,0	5,7	97	75	97	90
8	50,3	50,5	50,7	50,5	0,3	6,0	3,2	3,2	6,7	—1,0	—2,8	4,7	6,1	5,8	5,5	100	87	100	96
9	51,5	52,2	52,1	51,9	2,2	3,5	0,4	1,6	4,7	0,4	—2,2	5,2	4,4	4,6	4,7	97	74	98	90
10	48,6	46,7	46,1	47,1	3,1	9,0	—0,3	2,9	9,4	—0,3	—3,3	5,5	5,7	4,4	5,2	95	66	98	86
11	45,3	46,4	48,5	46,7	0,2	10,1	—0,1	2,5	12,5	—1,9	—4,3	4,5	6,0	4,6	5,0	96	64	100	87
12	49,0	49,6	48,7	49,1	1,0	3,8	3,6	3,0	6,0	—1,4	—3,6	4,8	5,6	5,7	5,4	98	92	97	96
13	46,4	48,6	52,0	49,0	6,4	11,1	5,8	7,3	12,4	2,3	—0,1	6,9	7,6	6,2	6,9	96	76	90	87
14	52,8	52,7	52,7	52,7	2,4	9,7	0,1	3,1	10,6	0,1	—2,4	5,4	6,1	4,5	5,3	98	67	98	88
15	52,1	51,2	49,4	50,9	2,6	9,4	3,6	3,5	11,4	**—3,3**	—4,5	3,4	6,3	5,4	5,0	89	71	91	84
16	46,9	46,6	50,6	48,0	2,6	7,1	6,3	5,6	7,9	2,0	0,6	5,3	7,2	6,1	6,2	97	95	85	92
17	53,1	52,4	50,7	52,1	1,6	7,1	0,9	2,6	7,6	—1,9	—4,0	4,9	5,6	4,8	5,1	95	74	98	89
18	48,0	47,6	48,6	48,1	0,2	9,0	5,2	4,8	9,9	—0,5	—1,9	4,4	6,0	5,4	5,3	96	70	82	83
19	47,6	46,4	45,5	46,5	2,5	10,1	4,4	5,4	10,5	0,0	—4,0	4,9	5,6	5,7	5,4	89	60	91	80
20	46,9	49,6	53,4	50,0	5,1	7,2	2,6	4,4	7,6	2,6	—0,9	5,8	5,5	5,3	5,5	89	73	95	86
21	54,2	55,6	54,6	54,8	0,1	0,9	—0,7	**—0,1**	3,4	—1,5	—3,0	4,6	4,7	4,1	**4,5**	100	97	94	**97**
22	50,9	49,0	48,0	49,3	0,5	5,6	1,1	2,1	6,2	—1,3	—2,2	4,5	5,2	4,6	4,8	95	76	93	88
23	47,1	47,4	47,5	47,3	0,3	4,6	5,8	4,0	6,2	—1,0	—2,4	4,5	5,4	6,1	5,3	100	85	89	91
24	48,5	49,1	49,3	49,0	5,8	8,6	5,2	6,2	9,0	3,7	0,8	6,1	7,0	6,3	6,5	89	84	96	90
25	47,8	47,1	47,2	47,4	1,0	10,5	6,3	6,0	11,2	0,0	—3,3	4,8	6,3	5,9	5,7	97	66	82	82
26	43,8	44,2	45,0	44,3	10,2	14,1	11,3	**11,7**	14,8	5,5	1,0	7,7	8,2	6,9	7,6	82	68	69	**73**
27	44,1	43,5	41,1	42,9	9,7	11,6	8,2	9,4	12,1	7,9	6,4	6,8	7,0	7,8	7,2	75	68	96	80
28	42,7	47,7	49,6	46,7	8,9	5,1	2,0	4,5	10,7	0,5	—2,5	7,3	5,4	4,6	5,8	85	81	87	84
29	50,0	50,1	52,9	51,0	2,9	5,6	4,1	4,2	6,5	—1,4	—3,3	4,3	4,6	4,9	4,6	76	67	79	74
30	55,3	55,7	56,7	**55,9**	3,5	5,2	8,5	6,4	8,7	2,7	0,7	5,1	6,2	6,5	5,9	86	93	78	86
Ms	48,1	48,3	48,8	48,4	3,4	8,8	4,6	5,4	10,1	1,3	—1,2	5,5	6,3	5,8	5,9	93	74	90	86
Δ				— 3,3				+ 2,1	+ 3,7	+ 1,1					+ 0,7				0

960 November Table XI

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine-duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S. d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S. d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0-9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
C 0	S 4	SE 3	2,3	9	10	10	9,7	4,3	44	70	6	**5,0**				, n ⊕ p
C 0	SW 2	SSW 2	1,3	6	10	0	5,3	0,1	1	·	6	1,7				• n ⌓¹ 7 •⁰ a p
S 1	SE 3	S 2	2,0	9	10	2	7,0	6,4	67	75	7	·				⌴² ⌓⁰ 21
SSE 2	SSE 2	SSE 4	2,7	10	10	10	10,0	1,6	17	27	7	0,0				⌓⁰7 ⌓⁰21
C 0	WNW 2	WSW 2	1,3	10	10	7	9,0	0,3	3	5	6	0,6				• n •⁰ a p
SSW 2	SW 3	C 0	1,7	5	10	10	8,3	5,9	63	77	7	·				⌓¹ 7
C 0	WNW 3	C 0	1,0	9	9	10	9,3	1,1	12	18	6	·				⌴² = 7 = a ⌈≡¹21
C 0	C 0	ENE 1	0,3	10	10	10	10,0	2,1	23	35	6	0,0				⌴² = 7 a •⁰ ≡⁰⁻¹ = p
WSW 1	W 1	SE 1	1,0	10	10	0	6,7	0,7	8	12	5	·				≡⁰7 ≡⁰ = a = 13 ⌴¹ = 21
SE 2	SE 3	C 0	1,7	10	1	6	5,7	5,1	55	80	4	·				= 7 = ∞ a ∞ 13 ⌴¹ = 21
SE 2	S 3	C 0	1,7	0	5	0	1,7	**7,1**	**77**	98	7	·				⌴² = 7 a ⌴⁰ 21
E 3	E 4	ESE 1	2,7	10	10	4	8,0	·	·	·	6	0,3				⌴⁰ = 7 = ∞ a ∞ 13 = p
SE 2	SSW 3	SE 1	2,0	10	9	9	9,3	0,5	5	8	6	·				• n ⌓⁰21 ⌊⌓⁰ = 21
C 0	W 2	C 0	0,7	10	10	0	6,7	2,8	31	40	6	·				⌓₀ = 7 = ⊕ a ⌴⁰ = 21
C 0	S 2	SE 2	1,3	10	9	0	6,3	5,5	61	83	6	1,1				⌴² ≡²7 ⌴² a ⌓⁰⁻¹ p21
ESE 1	S 2	WNW 4	2,3	10	10	3	7,7	·	·	·	5	2,2				• n •¹ = 7 •⁰ a13 ⌈≡¹21
W 1	C 0	SE 1	0,7	3	3	10	5,3	6,3	72	98	6	·				⌴⁰ = 7a ∞ 13 ⌓⁰⁻² = p
SE 2	SSW 2	SW 2	2,0	10	9	6	8,3	2,0	23	33	4	0,7				⌴¹ = 7 •⁰ = a ∞ 13 •⁰ , p
WSW 3	SSW 4	SW 2	3,0	7	6	10	7,7	3,2	36	52	7	0,6				⌴⁰ 7 •⁰ , p21
W 2	WNW 2	SW 1	1,7	10	7	10	9,0	1,9	22	28	7	1,2				• , n ∞ 7 a •⁰ p
C 0	E 2	E 3	1,7	10	8	0	6,0	0,2	2	3	5	·				⌊p ⌴²21 ≡²7 ≡¹⁻² = a ⌓⁰ ⌴⁰
ESE 3	SE 3	ESE 3	3,0	10	2	2	4,7	2,4	28	40	4	·				⌴¹ = 7a = 13 ⌓⁰ = p
E 2	E 1	SSE 1	1,3	10	10	10	10,0	0,4	5	7	4	·				⌴² = 7a = 13p21 ⌊⌴⁰21
SSE 1	S 2	C 0	1,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,4				•⁰ a ⌓⁰ = p21
ESE 2	SSE 4	SSE 3	3,0	10	6	10	8,7	6,0	71	95	6	0,9				⌴² = 7 ⌴⁰a •⁰ ∪ p ⊖ 21
SSE 3	SSW 6	SSW 2	3,7	10	9	9	9,3	0,3	4	5	7	0,0				• n •⁰ p 21
SW 4	SW 4	ESE 2	3,3	10	8	10	9,3	0,2	2	3	6	3,4				•⁰ p
WSW 2	WSW 3	WSW 1	2,0	10	9	6	8,3	0,8	10	12	6	2,0				•n = 7 , = a ∪ p ⌴¹ 21
WSW 3	W 4	WNW 5	**4,0**	10	10	10	10,0	3,9	47	65	6	0,2				⌴⁰7 •⁰ p
W 2	SW 2	W 4	2,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,7				• n , = a •⁰ = 13 p
1,5	2,6	1,8	2,0	8,9	8,3	6,5	7,9	2,4	26	36	5,8	*21,0				* Suma
			— 0,5				+ 0,6	+ 0,4	+ 3			— 15,0				

Tablica XII

Grudzie

Dni — Days	Ciśnienie atm. (red. do 0°C, g $_{\varphi 45°}$) Atm. pressure (red. to 0°C, g $_{\varphi 45°}$) 700 + ... mm				Temperatura Temperature °C							Wilgotność Humidity: Ciśnienie pary Vapour pressure mm				Wilgotność względna Relative humidity %			
	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m	Max.	Min.	Min$_5$	7h	13h	21h	m	7h	13h	21h	m
1	56,6	55,4	54,7	55,6	2,2	11,6	2,0	4,4	12,3	1,6	— 3,2	4,9	5,7	4,5	5,0	92	56	85	78
2	52,3	51,8	52,7	52,3	— 3,2	10,1	— 0,9	1,3	11,0	— 3,6	— 5,8	3,5	5,0	3,8	4,1	97	54	90	80
3	53,2	52,5	47,2	50,9	0,0	7,5	6,1	4,9	8,4	— 3,1	— 5,4	4,3	5,4	5,5	5,1	95	69	78	81
4	42,3	38,5	36,6	39,1	8,2	10,1	12,3	**10,7**	12,6	6,4	4,6	5,7	6,9	5,3	6,0	70	74	49	**64**
5	39,8	42,3	42,2	41,4	9,5	11,1	5,2	7,8	**12,8**	3,5	0,3	6,5	6,3	5,7	6,2	73	63	86	74
6	39,5	41,0	41,7	40,7	5,0	7,0	7,2	6,6	7,4	4,8	1,5	5,9	6,9	6,4	6,4	90	92	84	89
7	40,7	39,2	37,3	39,1	4,1	7,8	9,0	7,5	9,8	3,5	1,4	6,0	6,9	6,9	6,6	99	87	80	89
8	43,5	46,2	47,2	45,6	4,1	5,6	4,4	4,6	9,6	2,2	— 0,9	5,0	5,4	5,9	5,4	82	79	94	85
9	46,4	45,4	44,2	45,3	3,6	4,2	4,9	4,4	5,1	3,4	2,9	5,7	6,1	6,5	6,1	95	99	100	98
10	41,3	39,7	41,6	40,9	6,9	11,6	4,8	7,0	12,5	4,2	0,2	7,3	8,4	6,2	**7,3**	97	82	95	91
11	44,4	46,5	49,4	46,8	1,1	3,6	1,3	1,8	5,2	0,3	— 1,5	4,9	4,8	4,4	4,7	98	82	86	89
12	50,6	51,5	53,9	52,0	— 1,1	— 0,2	— 2,2	— 1,4	1,5	— 2,8	— 3,7	3,6	3,5	3,4	3,5	85	77	86	83
13	53,1	51,4	49,4	51,3	— 3,0	— 0,2	— 0,8	— 1,2	0,2	— 4,4	— 6,4	3,5	3,9	3,6	3,7	96	86	84	89
14	45,7	46,5	48,5	46,9	0,1	1,4	1,6	1,2	1,9	— 1,3	— 1,7	4,6	5,1	5,1	4,9	100	100	100	**100**
15	51,4	53,1	55,7	53,4	1,5	2,3	2,1	2,0	2,9	1,1	0,8	5,0	5,1	5,1	5,1	98	95	95	96
16	58,4	60,0	60,8	**59,7**	1,4	3,3	2,5	2,4	4,0	1,1	0,0	5,0	5,2	5,3	5,2	98	89	97	95
17	59,6	58,3	54,7	57,5	2,3	2,1	1,8	2,0	2,8	1,8	1,5	5,3	4,9	4,9	5,0	98	92	93	94
18	50,2	46,4	41,5	46,0	2,6	2,6	3,8	3,2	4,5	0,8	— 0,8	5,4	5,3	5,7	5,5	98	97	96	97
19	38,0	38,6	38,5	**38,4**	5,5	4,7	1,7	3,4	6,4	1,7	— 0,4	5,9	5,4	4,2	5,2	87	84	80	84
20	38,1	38,5	40,4	39,0	1,8	5,4	— 0,9	1,4	6,6	— 0,9	— 3,2	5,0	5,7	4,3	5,0	97	85	100	94
21	40,7	41,2	40,2	40,7	— 2,1	3,4	2,8	1,7	5,0	— 2,5	— 4,8	3,9	5,3	5,5	4,9	100	91	98	96
22	42,8	42,9	45,3	43,7	1,8	6,6	2,1	3,2	7,4	0,2	— 4,8	4,7	4,5	4,1	4,4	90	62	77	76
23	47,3	48,1	49,3	48,2	0,7	1,6	0,1	0,6	2,8	0,1	— 5,0	4,0	4,0	4,4	4,1	83	77	95	85
24	50,2	50,7	51,9	50,9	— 2,2	2,0	— 0,6	— 0,4	3,3	— 2,9	— 4,8	3,8	4,3	4,1	4,1	98	80	93	90
25	51,2	50,7	50,6	50,8	— 4,9	2,0	— 4,4	— **2,9**	2,6	— 5,6	— 7,8	3,1	3,8	3,0	**3,3**	98	71	92	87
26	50,4	50,0	49,3	49,9	— 2,2	3,5	— 2,1	— 0,7	4,4	— **6,0**	— **8,6**	3,4	4,2	3,7	3,8	88	71	94	84
27	47,1	47,3	47,6	47,3	— 2,6	4,2	— 0,1	0,4	4,8	— 3,4	— 7,2	3,2	4,1	4,0	3,8	85	66	87	79
28	47,0	46,3	46,1	46,5	— 2,0	— 0,4	— 1,1	— 1,2	0,3	— 2,2	— 3,4	3,6	3,9	4,0	3,8	92	87	94	91
29	46,6	48,1	50,7	48,5	— 2,9	— 2,0	— 2,0	— 2,2	—0,9	— 3,5	— 3,5	3,4	3,5	3,6	3,5	91	88	92	90
30	53,4	53,7	53,6	53,6	— 2,0	— 1,8	— 2,4	— 2,2	—1,4	— 2,4	— 3,0	3,9	3,6	3,6	3,7	98	90	94	94
31	50,3	48,5	49,1	49,3	— 2,2	0,2	0,4	— 0,3	1,1	— 2,5	— 3,0	3,6	3,8	4,0	3,8	92	82	84	86
Ms	47,5	47,4	47,5	47,5	1,0	4,2	1,9	2,3	5,4	— 0,3	— 2,4	4,6	5,1	4,7	4,8	92	81	89	87
Δ				— 3,6				+ 2,5	+ 2,9	+ 2,3					+ 0,6				0

960 December Table XII

Wiatr Kierunek i prędkość (m/sek.) Wind Direction and velocity (m/sec.) 7h	13h	21h	m	Zachmurzenie Cloudiness 0 - 10 7h	13h	21h	m	Usłonecznienie Sunshine - duration Liczba godzin Number of hours	% Us. możliwego Of possible S.d.	Us. możliwego między 9-15h Of poss. S.d. between 9-15h	Widoczność 13h Visibility 0 - 9	Opad Precipitation mm	Świeży śnieg New snow cm	Pokrywa śnieżna 7h Snow cover cm	0-10	Uwagi Remarks
SSW 1	SSW 3	SSW 1	1,7	2	2	0	1,3	6,9	84	98	6	·	·	·	·	⌴1 7 ⌒0 p ⌴0 21
C 0	SSW 2	C 0	0,7	0	3	2	1,7	**7,0**	**85**	100	6	0,2	·	·	·	⌴2 7 a ⌒0 ⌴2 p ⌴2 21
C 0	SW 4	SW 5	3,0	10	1	10	7,0	3,6	44	58	6	2,3	·	·	·	• n •0 ⌴2 = 7 = a
SW 6	SW 8	SW 5	**6,3**	10	10	10	10,0	·	·	·	7	0,9	·	·	·	• n a 13
SW 2	WSW 3	SSE 2	2,3	10	10	10	10,0	0,2	2	3	7	·	·	·	·	
SSE 1	C 0	ESE 3	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	4	1,2	·	·	·	⌒0 7 •0 •0 = p •0 21
C 0	C 0	S 2	0,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	0,9	·	·	·	• n = a 13 •0 = p •0 21
W 4	SSE 2	ENE 1	2,3	3	10	10	7,7	1,9	24	32	6	**5,3**	·	·	·	• n •0-1 p 21
NE 1	NE 2	ENE 2	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	4,0	·	·	·	• n •0 = a , = 13 •0-1 ,
E 2	SE 3	C 0	1,7	10	5	4	6,3	1,8	22	28	6	2,4	·	·	·	• n •0-1 a ⌊=p 21
C 0	NNW 3	NW 4	2,3	9	10	10	9,7	0,1	1	2	4	0,1	0	·	·	⌴1 7 = a
NW 5	NW 4	NW 3	4,0	10	10	0	6,7	·	·	·	6	·	·	0	7	* n ⌴0 p 21
C 0	ENE 3	NE 2	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,5	0	·	·	⌴1 7 *0 13 ⌈•0 = p , 21
NE 2	NE 2	NNE 2	2,0	10	10	10	10,0	·	·	·	2	2,4	·	0	0	•*△n△0 7 •0 △0 a ≡0 13
C 0	E 1	C 0	0,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	0,0	·	·	·	• n •0 7 = ∞ a
C 0	C 0	C 0	0,0	10	10	10	10,0	·	·	·	3	·	·	·	·	≡0 = a = 13 p 21
C 0	E 2	SSE 3	1,7	10	10	10	10,0	·	·	·	4	·	·	·	·	
SSE 3	SE 4	SE 2	3,0	10	10	10	10,0	·	·	·	3	0,6	·	·	·	= a 13 •0-1 p 21
SSE 4	NW 3	S 3	3,3	10	10	10	10,0	·	·	·	6	1,4	·	·	·	•0 a
C 0	SW 1	C 0	0,3	10	10	0	6,7	0,5	6	2	6	·	·	·	·	• n ⌴0 = 21
C 0	C 0	C 0	0,0	10	4	10	8,0	2,7	34	45	6	0,9	·	·	·	⌴2 7 ⌴2 ≡0 a ⌒0-1
SE 1	S 3	SSW 3	2,3	3	1	10	4,7	6,6	84	100	6	·	·	·	·	• n ⌴0 7 ⌊= 13 p 21
SW 3	NW 3	C 0	2,0	9	10	9	9,3	1,2	15	20	7	0,0	·	·	·	⌴1 7 ⌈△0 ⌴0-2 p ⌴2 21
C 0	C 0	C 0	0,0	10	10	10	10,0	2,1	26	35	4	0,0	·	·	·	•n 0 ⌴2 7 ⌴0-1 a 13
C 0	SE 2	C 0	0,7	0	1	0	0,3	5,3	67	88	4	·	·	·	·	⌴2 7 a ⌴1 13 p ⌴2 21
S 1	S 2	SSE 2	1,7	10	6	1	5,7	2,2	28	37	5	·	·	·	·	⌴2 7 a ⌴2 ∞ 13 p ⌴2 21
SW 1	S 2	C 0	1,0	0	2	10	4,0	4,8	61	73	5	·	·	·	·	⌴2 7 a
C 0	C 0	C 0	0,0	10	10	10	10,0	·	·	·	3	·	·	·	·	⌴0 7 ⌴0 ∞ a 13 ∞ p
E 2	E 1	N 1	1,3	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,0	·	·	·	⌴0 7 ⌴0 ∞ a ⌴0 13 p
NW 1	NW 3	SW 2	2,0	10	10	10	10,0	·	·	·	5	0,0	·	·	·	,n , ∽ 7 a △0 ∽ 13 p ∽ 21
SE 3	SE 2	SSW 2	2,3	10	10	10	10,0	0,8	10	13	6	0,0	·	·	·	⌴1 ∽ 7 a ⌴0 13 * ⌴0 p 21
1,4	2,2	1,6	1,7	8,3	7,9	7,9	8,0	1,5	19	24	5,1	* 23,1	* 0			* Suma
			— 0,9				+ 0,4	+ 0,3	+ 3			— 11,9				

TABLICA XIII

Usłonecznienie we Wrocławiu
Sunshine duration in Wrocław

TABLE XIII

(Σg sumy godzin / sums of hours ; % usłonecznienie względne / relative sunshine duration)

Miesiące Months	Przedziały godzinne — Hour intervals																Σg	%
	4h	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
I					1,5	4,4	6,0	8,2	9,4	**10,3**	7,4	2,9	0,2					50,3	19,2
II				0,9	9,5	16,7	**17,0**	16,4	16,7	13,8	14,6	9,3	0,4					115,3	39,8
III			2,0	10,3	13,0	13,9	15,8	17,7	**18,5**	17,1	15,0	13,9	13,1	4,1				154,4	41,9
IV		0,8	7,4	9,5	10,1	13,0	14,0	14,5	**16 4**	15,5	13,5	10,9	11,5	9,1	0, 3			146,5	35,3
V	0,3	11,1	19,5	21,3	**21,9**	21,8	20,6	18,0	17,2	15,2	14,7	16,6	16,9	14,4	8,5	0,5		**238,5**	**49,4**
VI	1,2	7,0	12,6	14,3	14,7	15,4	14,9	**15,7**	14,2	14,7	14,3	12,9	11,3	12,3	9,5	2,2		187,2	37,8
VII		4,6	8,4	9,3	10,3	10,4	11,1	12,4	**12,6**	10,3	9,3	10,0	9,9	8,3	5,6	0,2		132,7	26,7
VIII		1,5	9,2	13,8	15,1	15,2	**18,1**	17,5	14,7	12,9	13,4	13,7	13,2	8,4	1,3			168,0	37,3
IX			2,0	8,4	12,0	13,6	15,7	**17,6**	15,0	16,3	17,3	16,7	11,9	5,6				152,1	40,1
X				2,4	6,6	11,4	12,8	14,3	**14,8**	12,1	10,7	9,1	3,1					97,3	29,3
XI				0,4	3,1	7,8	9,5	12,8	**14,7**	10,5	8,9	3,3	0,1					71,1	26,5
XII					1,6	4,7	7,3	7,1	9,3	**9,6**	6,1	2,0						47,7	19,2
A Σg	1,5	25,0	61,1	90,6	119,4	148,3	162,8	172,2	**173,5**	158,3	145,2	121,3	91,6	62,2	25,2	2,9		1561,1	
A %	1,6	15,5	27,4	31,0	32,7	40,5	44,5	47,4	**47,4**	43,3	39,7	33,2	31,3	28,0	15,7	3,1			34,8

ALEKSANDER KOSIBA

KLIMAT WROCŁAWIA W 1960 R

Climate of Wrocław in 1960

Rok 1960 był ostatnim w cyklu badań M.R.G. i M.W.G. i przypadł w fazie słabnącej aktywności plam słonecznych, po bardzo wysokim maksimum w latach 1957-1958 (por. Prace Nr 13 za 1958 r.). Średnia roczna Liczba Wolfa (*W. N.*) w 1960 r. wynosiła 112; przebieg roczny *W. N.* ilustruje krzywa na rys. 1 oraz krzywa *W. N.* na rys. 28.

Oscylacje średnich miesięcznych *W. N.* w 1960 r. (rys. 1) były, w porównaniu z oscylacjami w okresie maksimum 1957-1958, nieznaczne; amplituda roczna wynosiła tylko 63 (maksimum 146 w styczniu, minimum 83 w październiku). Natomiast znaczne były oscylacje wielkości dobowych *W. N.* (rys. 28). Amplituda roczna wynosiła 235 (absolutne maksimum dobowe 257 — 18 sierpnia, absolutne minimum dobowe 22 — 1 i 3 października). Największa amplituda miesięczna wystąpiła w sierpniu (maksimum dobowe 257 — 18 sierpnia, minimum dobowe 24 — 6 sierpnia).

Klimat Wrocławia w 1960 r. był mniej anomalistyczny niż w 1959 r., zwanym rokiem „suszowym" (por. Prace Nr 14 za 1959 r.), odznaczającym się szczególnie dużymi dodatnimi anomaliami usłonecznienia i ujemnymi anomaliami opadów.

Dla 1960 r. załączam znacznie bogatszy materiał tabelaryczny, a zwłaszcza graficzny, niż w poprzednich rocznikach, stosuję tu także szereg nowych kryteriów i koncepcji metodycznych charakterystyki klimatycznej.

W dalszym omawianiu elementów klimatycznych będę używał następujących oznaczeń: usłonecznienie — S, temperatura — T (T_i, T_{max}, T_{min}, T_{min5}), prężność pary — e, wilgotność względna — U, ciśnienie atmo-

sferyczne — P, prędkość wiatru — V, opady — R, intensywność opadów — I, grubość pokrywy śnieżnej — S_h, godziny — h, wielkości roczne — A.

Usłonecznienie

Przebieg roczny usłonecznienia według wielkości miesięcznych. Anomalia roczna usłonecznienia była ujemna (tab. 1, 2, 6, rys. 1), Δ usłonecznienia względnego -1%, a Δ liczby dni słonecznych ($S > 80\%$) -6. W ciągu roku największe usłonecznienie bezwzględne i względne przypadło w maju; jednak odbiegało ono tylko niewiele od średniej wieloletniej. Najmniejsze usłonecznienie przypadło w grudniu. Niekorzystną cechą były największe anomalie ujemne usłonecznienia w miesiącach czerwcu, lipcu i sierpniu oraz anomalie ujemne liczby dni o usłonecznieniu $S > 80\%$ od czerwca do listopada. Anomalie dodatnie usłonecznienia były największe w lutym i marcu.

Frekwencję usłonecznienia według klas co 10% i co 20% ilustrują rys. 2 i 3 z całego dnia, a rys. 4 i 5 z przedziału $9 - 15^h$. Znaczne różnice między rysunkami 2 a 3 oraz 4 a 5 w niektórych miesiącach, jak np. w lutym, kwietniu i zwłaszcza w lipcu, dają przykład, jak różna może być informacja klimatologiczna w zależności od doboru kryteriów.

Według rys. 2 i 3 największą frekwencją w 1960 r. wyróżniała się klasa najmniejszego usłonecznienia 0 - 20%, względnie 0 - 10%, co odpowiada typowemu rozkładowi. Natomiast druga krańcowa klasa usłonecznienia, $S > 80\%$ (rys. 2) czy $S > 90\%$ (rys. 3), której w klimacie środkowej Europy przypisuje się też na ogół dużą frekwencję, w 1960 r. odznaczała się we Wrocławiu znikomą frekwencją. Bardziej zbliżony do typowego był rozkład usłonecznienia według przedziału $9 - 15^h$ (rys. 4 i 5). Różnice między usłonecznieniem z całego dnia a usłonecznieniem z przedziału $9 - 15^h$ uwydatniają się także we frekwencji miesięcznej i rocznej skrajnych klas usłonecznienia (rys. 6).

Przebieg roczny usłonecznienia według wielkości dziennych. W ciągu roku usłonecznienie podlegało dużej zmienności (rys. 30). Brak było jednak dłuższych zwartych okresów całkowicie słonecznych i okresów bezsłonecznych ($S = 0$); najdłuższy z tych ostatnich trwał 8 dni, w grudniu.

Przebieg dzienny usłonecznienia. Według wielkości rocznych (tab. XIII, rys. 8) maksimum w ciągu dnia przypadło w przedziale $12 - 13^h$. W ciągu roku występuje pod tym względem duże zróżnicowanie i zmienność co do przedziału kulminacji i amplitudy. Najsilniej wyróżnia się swą anomalią i asymetrią w stosunku do kulminacji słońca maj, z główną kulminacją w przedziale $8 - 9^h$ i wtórną kulminacją dopiero w przedziale $15 - 17^h$; było to związane z dużą frekwencją układów wy-

żowych, w których zachmurzenie, w przewadze kłębiaste, występowało głównie w godzinach tuż przy kulminacji słońca.

Prócz krzywych dla 1960 r. z całego dnia (rys. 8) wniesione są tu po raz pierwszy krzywe średnich wieloletnich dla przedziału $9 - 15^h$, oparte na powojennym homogenicznym 20-leciu z Obserwatorium. Uderzają duże anomalie 1960 r. w przebiegu usłonecznienia w tym przedziale.

Rozkład usłonecznienia według przedziałów symetrycznych względem kulminacji słońca przed 9^h i po 15^h, $9 - 12^h$ i $12 - 15^h$, $9 - 15^h$, przed południem (a.m.) i po południu (p.m.) ilustruje tablica 7.

W sumie rocznej usłonecznienie a.m. i p.m. było prawie równe, ale w ciągu roku stosunki te były zróżnicowane; w 7 miesiącach (I, III, IV, IX, X, XI, XII) usłonecznienie a.m. było niższe niż p.m., a w pozostałych miesiącach odwrotnie. W sumie rocznej przedział $9 - 12^h$ górował nad przedziałem $12 - 15^h$; w ciągu roku zaś przedział $9 - 12^h$ górował nad przedziałem $12 - 15^h$ w 6 miesiącach (II, V, VI, VII, VIII, X), a w pozostałych 6 miesiącach odwrotnie, przedział $12 - 15^h$ górował nad przedziałem $9 - 12^h$. Przedział po 15^h był w sumie rocznej korzystniejszy niż przed 9^h; natomiast w ciągu roku przedział po 15^h górował w 7 miesiącach (I, III, IV, VII, IX, X, XII) nad przedziałem przed 9^h, a w 5 miesiącach przedział przed 9^h nad przedziałem po 15^h.

Frekwencję (F_-) skrajnych klas usłonecznienia w przedziałach godzinnych $9 - 15^h$ ilustruje rys. 7. Rok 1960 nie uwydatnia tu wyraźniejszej prawidłowości.

Widoczność

Frekwencję klas widoczności według skali 1 - 9 (por. objaśnienie str. 9) przedstawia rys. 9. W sumie rocznej największą frekwencją odznaczały się klasy 6 i 7; w ciągu roku większość miesięcy wykazywała podobny rozkład.

Temperatura

Przebieg roczny według wielkości miesięcznych. Ekstrema roczne średniej miesięcznej T_i (tab. 1, 2, rys. 1) przypadły anomalistycznie w czerwcu i lutym; najwyższa średnia miesięczna T_{max} — w sierpniu. Na podkreślenie zasługują duże anomalie ujemne T_i stycznia i zwłaszcza lutego oraz miesięcy okresu wegetacyjnego od kwietnia do września (z wyjątkiem czerwca), szczególnie lipca, i roku. Wśród miesięcy o anomalii dodatniej wyróżniał się grudzień.

Frekwencje klas T_i, T_{max}, T_{min}, T_{min5} (5 cm nad gruntem) ilustrują rys. 10, 11 i 12 (na podstawie wielkości dobowych).

We frekwencji rocznej wielkość modalna T_i przypadła w klasie 0,1 - 4,9°, zachodzi więc duża skośność pozytywna, bo średnia roczna T_i wynosiła 8,2°; w tej samej klasie przypadła wielkość modalna T_{min}, przy średniej rocznej T_{min} + 3,8°, więc też o skośności pozytywnej. Wielkość modalna T_{max} przypadła w klasie 20 - 24,9°, więc zgodnie z średnią roczną T_{max}, 13,4°.

W ciągu roku rozkład frekwencji klas według wielkości miesięcznych był silnie zróżnicowany tak co do rozpiętości skali, jak i wielkości modalnej. Jest to przykład, jak mało reprezentatywną wielkością klimatyczną jest średnia roczna T_i.

Przebieg roczny według wielkości dobowych. Przebieg ten ilustrują krzywe T_i, T_{max}, T_{min} oraz T_{min5}, wyrównane za pomocą 5-dniowych średnich konsekutywnych; załączona jest tu także analogicznie wyrównana krzywa przebiegu *W.N.* (rys. 28).

Wśród znacznych oscylacji T_i, T_{max}, T_{min} i T_{min5} w ciągu roku wyróżniają się silne fale chłodne w miesiącach zimowych, zwłaszcza 2 fale w styczniu, przedzielone równie silnymi falami ocieplenia. Korelują one w pewnej mierze z oscylacjami *W.N.*

Najniższe temperatury w ciągu zimy 1959/60 przypadły w lutym: minimum absolutne T_i −15° i minimum absolutne T_{max} −8,8°, 7.II., $T_{min\ abs.}$ −19,6°, a T_{min5} −21,3°, 8.II.

Najwyższe temperatury w ciągu lata wystąpiły w sierpniu: absolutne maksimum T_i 22,9°, 28.VIII., $T_{max\ abs.}$ 31,9°, 27.VIII.

Pierwsza na wiosnę silna powrotna fala chłodu zaznaczyła się w 5 pentadzie kwietnia do 1 pentady maja, ale przymrozki pojawiły się tylko: na wysokości 2 m (w klatce), 4.V., T_{min} −1,5°, natomiast na wysokości 5 cm od 27.IV do 5.V., z najniższą T_{min} −3,5°, 4.V. W okresie częstych majowych przymrozków „zimnych świętych", około 9 - 14.V., ani ochłodzenia, ani przymrozków nie było. Po fali chłodu wystąpiła pod koniec sierpnia fala silnego ocieplenia, z którą wiążą się najwyższe T_i i T_{max} (absolutne) roku.

W jesieni wystąpiły wczesne przymrozki, bo już 30 września, T_{min} −0,3°, a na wysokości 5 cm: −0,7° (28.IX), −1,5° (30.IX) i −1,5° (15.X).

Przebieg dobowy T_i. Przebieg ten odznacza się wyraźną periodycznością (rys. 13, na którym umieszczono także krzywe przebiegu dobowego wilgotności względnej). W krzywej średniego rocznego przebiegu, maksimum przypada około 14^h, minimum około 5^h. Natomiast poszczególne miesiące wykazują pod tym względem dużą dyspersję, np. minimum od 4^h w styczniu, maju czerwcu, wrześniu, do 8^h. w lutym.

Przebieg termicznych pór roku. Zima 1959/60 rozpoczęła się ze znacznym opóźnieniem, dopiero 8.I., o 25 dni później od średniej 20-letniej 1946 - 1965 (tab. 3, rys. 28) i trwała o 22 dni krócej. T_i zimy właściwej

1959/60 $-5{,}2^{\circ}$, była o $-1{,}5^{\circ}$ niższa od średniej 20-letniej, podczas gdy T_i zimy konwencjonalnej, kwartalnej (T_i XII - II) $-1{,}0^{\circ}$, była tylko o $+0{,}3^{\circ}$ wyższa od średniej 20-letniej.

Tablica 4 ilustruje wielkości wybranych elementów klimatycznych według właściwych i kwartalnych pór roku. Największe różnice między wielkościami we właściwych i kwartalnych porach roku przypadają w zimie.

Według skali Kosiby mroźność zimy właściwej ograniczona była tylko do 3 stopnia (tab. 5). Stosunki śnieżne zimy 1959/60 ilustruje tablica 8. Liczba dni z pokrywą śnieżną w czasie zimy właściwej była mniejsza od średniej, natomiast w czasie od pierwszego dnia do ostatniego dnia z pokrywą śnieżną liczba dni (56) była o 11 większa od średniej.

Przedwiośnie zaczęło się wcześniej kosztem zimy, a skończyło później kosztem wiosny, trwało więc o 31 dni dłużej niż średnio. Wiosna była o 7 dni, a lato o 10 dni krótsze niż średnio. Według skali Kosiby ciepłota dni letnich sięgała tylko do 3 stopnia (tab. 5). Jesień i przedzimie były dłuższe niż średnio, kosztem zimy 1960/61, która rozpoczęła się dopiero 12.I., o 29 dni później.

Wilgotność

Przebieg roczny według średnich miesięcznych. Maksimum roczne ciśnienia pary przypadło w sierpniu, drugorzędne w lipcu i czerwcu, minimum w lutym i styczniu (tab. 1, 2, rys. 1). Uderza długi okres anomalii ujemnych, od stycznia do maja. Maksimum roczne wilgotności względnej przypadło w miesiącach: styczeń i listopad - grudzień, minimum, i to bardzo niskie, w maju.

Przebieg roczny według średnich dobowych. Maksymalne średnie dobowe ciśnienie pary przypadło pod koniec sierpnia, prawie 17 mm, (rys. 29), co łącznie z wysokimi temperaturami wytwarzało kompleks parności bioklimatycznej. Stany najniższej w roku zawartości pary wodnej, w pierwszej dekadzie lutego, związane były z adwekcją mas głównie od *SE* z mroźnego kompleksu wyżowego w *SE* Europie. Najniższe w roku stany wilgotności względnej, w maju, wystąpiły w związku z adwekcją suchych mas typu P_c z *SE* i *E*.

Przebieg dobowy wilgotności względnej. Odznacza się on wyraźniejszą niż temperatura cyklicznością dobową, z jednym maksimum i jednym minimum (rys. 13). Według krzywej średniego rocznego przebiegu, minimum przypada około 13^h, a więc godzinę przed maksimum T_i; maksimum około 5^h, synchronicznie z minimum T_i. W ciągu roku natomiast pory maksimum i minimum oscylują; minimum między 13^h w marcu,

kwietniu, czerwcu, październiku i listopadzie, a 15^h w lutym; maksimum między 5^h w miesiącach od maja do sierpnia i w grudniu, a 8^h od stycznia do marca i w listopadzie.

Ciśnienie atmosferyczne

Przebieg roczny według średnich miesięcznych. Charakteryzował się on anomaliami ujemnymi aż w 8 miesiącach (tab. 1, 2, rys. 1). Związane to było z dużą frekwencją cyklonów frontowych. Przebieg roczny ciśnienia według średnich dobowych ilustruje krzywa *P* na rys. 29.

Wiatry

Przebieg roczny według średnich miesięcznych. Maksimum miesięczne przypadło w marcu, zgodnie z średnią wieloletnią, minimum, jak też maksimum cisz, w grudniu (tab. 1, 2, rys. 1 i 14). Po raz pierwszy załączam tu krzywą wieloletnią średnich prędkości miesięcznych (rys. 1) opartą na homogenicznej serii z Obserwatorium z 15-lecia 1946 - 1960. Aż w 10 miesiącach były ujemne anomalie, szczególnie korzystne w miesiącach zimowych, I, II i XII. Te anomalie ujemne prędkości wiatrów uderzają z tego względu, że i anomalie baryczne były też przeważnie ujemne, co predysponuje raczej większą dynamikę atmosfery. Taka szczególna anomalia zachodziła w październiku i grudniu. Wyczerpujące wyjaśnienie tej anomalii wymaga szerszej analizy sytuacji synoptycznych, na co brak tu miejsca.

Przebieg roczny prędkości wiatru według średnich dobowych. Przebieg roczny według średniej prędkości dobowej ilustruje rys. 29 *V*, a według maksimum w ciągu doby tab. 9. Maksimum średniej prędkości dobowej przypadło w marcu — 6 m/s, ale maksimum absolutne roku, zaledwie 15 m/s — w marcu i sierpniu.

Frekwencja średniej dobowej prędkości wiatru według klas. W sumie rocznej maksymalną frekwencją odznaczała się klasa 2,1 - 4,0 m/s, następnie 0,1 - 2 m/s i 0 m/s — cisza, według wielkości cogodzinnych z anemogramów momentowych (rys. 16), a według obserwacji terminowych (7, 13, 21^h) maksimum frekwencji przypadło na klasę 0,1 - 2 m/s (rys. 17).

We frekwencji maksimów w ciągu doby według klas (rys. 15 oparty na anemogramach momentowych) uderza duża prawidłowość. Największą frekwencją odznaczała się klasa 7 - 8 i 5 -6 m/s tak w sumie rocznej, jak i w poszczególnych miesiącach. Dobowy przebieg prędkości wiatru omówiony jest tu w osobnej pracy J. Kwiatkowskiego, str. 107.

Kierunki wiatru. Rozkład frekwencji kierunków zilustrowany jest

w tablicy 10 i na rys. 18 według skali 16-kierunkowej. Rysunki te oparte są na anemogramach kierunkowych (objaśnienie por. Prace Nr 14 za 1959 r.). Średnie wieloletnie uwzględniłem tu również po raz pierwszy, jak przy prędkościach, w oparciu o homogeniczną serię powojenną z Obserwatorium, z 20-lecia 1946 - 1965; w poprzednich rocznikach stosowana była tu średnia odniesienia z okresu przedwojennego, oparta na danych ze spalonego obserwatorium niemieckiego na Krzykach, które było położone w podobnie równinnym terenie jak obecne obserwatorium.

W sumie rocznej w 1960 r. większe anomalie ujemne wykazały kierunki najczęstsze *W, WNW,* a anomalie dodatnie kierunek *E.* W ciągu roku frekwencja kierunków odznaczała się dużą zmiennością i dużymi anomaliami. Na uwagę zasługują tu: w styczniu duże ujemne anomalie kierunku W, na ogół na Śląsku sfenizowanego i w zimie ocieplającego, i dodatnie anomalie kierunków ochładzających *N* i *SE*; w lutym znaczne anomalie ujemne kierunków ocieplających *W, WNW, NW* i dodatnie kierunków ocieplających *WSW, SW* i *SSW* oraz ochładzających od *SE* do *E.*

Najbardziej anomalistycznym w ciągu roku był marzec, w którym brak było zupełnie, normalnie najczęstszych i na przedwiośniu ocieplających, kierunków z sektora od *SW* do *WNW,* natomiast nadmiar normalnie rzadszych kierunków z sektora od *ENE* do *SE,* na przedwiośniu jeszcze ochładzających. Ujemną cechą było też to, że prędkości tych wiatrów były duże. W kwietniu upośledzone były kierunki z sektora kierunków ocieplających *SSW, SW, WSW, W* oraz *SE,* na korzyść sektora ochładzającego od *WNW do ENE.* W maju anomalią ujemną odznaczał się sektor od *SSW* do *WNW,* a dodatnią *ENE* i *E.* W czerwcu dominował sektor od *WSW* do *WNW,* a upośledzony był kierunek *NW* i kierunki odlądowe. W lipcu i sierpniu upośledzone były kierunki *WNW, NW, NNE, NE* i *SE,* a we wrześniu *WSW* i *SW.* W październiku anomalię ujemną miał sektor od *W* do *NNE,* a dodatnią odkontynentalne kierunki *ENE, E, ESE* oraz kierunki *WSW* do *S.* W listopadzie uderza zupełny brak kierunków z sektora północnego na korzyść sektora południowego. W grudniu kierunki *WSW, W, WNW,* średnio najczęstsze, miały anomalie ujemne na korzyść kierunków *NW,* oraz od *SW* do *SSE* i sektora od *NNE* do *E.*

Prędkość wiatru według kierunków. Prędkości te zilustrowane są w tablicy 10 i na rys. 19, gdzie dla uzyskania bardziej reprezentatywnych średnich wieloletnich do wyznaczania anomalii uwzględniłem również, jak i przy kierunkach, średnią opartą na homogenicznej serii powojennej z 20-lecia 1946 - 1965 z Obserwatorium polskiego. Średnie roczne nie wykazały większych anomalii, ale w niektórych miesiącach anomalie były znaczne, np. w marcu, maju i październiku. Maksymalną średnią prędkością odznaczały się kierunki najczęstsze *W, WNW, NW.*

Opady

Rozkład roczny opadów według sum miesięcznych. Anomalia sumy rocznej była dodatnia +38,9 mm, tj. 106,7% (tab. 1, 2, rys. 1). Złożyły się na nią głównie duże anomalie dodatnie czerwca, sierpnia (z maksimum miesięcznym w roku) i zwłaszcza października. W rozkładzie rocznym opadów, niekorzystna była ujemna anomalia sum oraz dni opadowych wiosną, w kwietniu i zwłaszcza maju i duża liczba dni z opadem $\geqslant$ 10 mm na dobę (18), tablica 11. Dały one 298,2 mm, tj. 48% całkowitej sumy rocznej. Większość tych dni (15) przypadła w okresie 6 miesięcy wegetacyjnych, od maja do października, i przyniosła 250,6 mm, tj. 40% sumy rocznej; największa liczba dni i suma przypadły w sierpniu, kiedy opady takie są jeszcze szkodliwe. Największą anomalią dodatnią tych opadów odznaczał się październik (+48 mm). W miesiącach letnich brak było szkodliwych, bardzo ulewnych opadów, jakie np. notowane były w 1958 i 1959 r.

Rozkład opadów intensywniejszych, o intensywności $\geqslant$ 0,03 mm/minutę i o ciągłości $\geqslant$ 4 minuty, zawiera tablica 12, sporządzona na podstawie pluwiogramów z okresu od kwietnia do grudnia; w styczniu pluwiograf był czynny tylko od 1 do 11, od 12.I. do 31.III pluwiograf był wyłączony.

Interwałów o opadach $\geqslant$ 0,03 mm/minutę i o trwałości ciągłej $\geqslant$ 4 minuty (w dalszym ciągu będę je określał literą *I*) było w ciągu roku 344 w 84 dniach. Dały one w sumie 269,2 mm, tj. 43% sumy rocznej w ciągu $63^{h}57^{min}$; średnia ich intensywność wynosiła 0,8 mm/interwał, a 0,07 mm/minutę. Niekorzystna była duża część tych opadów w 2 miesiącach dojrzewania zbóż, lipcu i sierpniu, w sumie 122 mm w ciągu 24 godzin 42 minut. Największy w tym udział miał sierpień, 68 mm, tj. 69% ogólnej sumy tego miesiąca, a 11% ogólnej sumy rocznej. Średnia intensywność (*I*) wyżej podanych opadów sierpniowych wynosiła 1 mm/interwał, a 0,09 mm/minutę.

Udział liczby dni opadowych i bezopadowych w % liczby dni miesiąca ilustruje rys. 20. W sumie rocznej przeważała liczba dni opadowych, na co złożyła się taka przewaga aż w 8 miesiącach, w szczególności w styczniu, sierpniu i październiku.

Rozkład opadów w ciągu roku według sum dobowych. Podlegał on dużej zmienności w ciągu roku (rys. 30). Najdłuższy zwarty okres opadowy wynosił 10 dni, od 5 do 14.I, gdy pominiemy ślady opadów (0,0), a z włączeniem śladów 18 dni, od 1 do 18.I. Najdłuższy okres bezopadowy wynosił 11 dni, od 27.III do 6.IV, a z pominięciem śladów — 18 dni, od 21.III do 7.IV. Taki suszowy okres na przedwiośniu był, zgodnie

z przysłowiem „suchy marzec mokry maj, będzie żyto jako gaj", dla wczesnych robót polnych korzystny.

Frekwencję ($F_{\%}$) sum dobowych opadu według klas ilustruje rys. 21. Maksimum przypada na klasę 0 (dni bezopadowych), następnie na klasę 0,1 - 0,9 mm/dobę.

Rozkład dobowy opadów według przedziałów godzinnych na podstawie pluwiogramów. Należy tu pamiętać, że materiał z pluwiogramów nie obejmuje całego roku, brak bowiem danych od 12 stycznia do końca marca (przerwa w rejestracji pluwiografu w okresie temperatur negatywnych; przy pomocy podgrzewania elektrycznego rejestracja pluwiografu przedłużana jest do T około $-4°C$).

Frekwencję (F) opadów w przedziałach godzinnych ilustruje rys. 22. W sumie rocznej (A) wypadków opadowych (N) w poszczególnych przedziałach godzinnych zaznacza się pewna cykliczność. Największą frekwencją wyróżniały się interwały godzinne przed południem $6 - 7^h$, $2 - 3^h$, $5 - 6^h$, a po południu interwały $17 - 20^h$ i $12 - 13^h$, najmniejszą frekwencją — interwały $22 - 23^h$ oraz $11 - 12^h$ i $20 - 21^h$. W ciągu roku zaś według poszczególnych miesięcy rozkład był silnie zróżnicowany i zmienny. Wyraźniejszą cyklicznością odznaczał się październik, z dwoma maksimami w przedziałach: po północy, $0 - 5^h$, i po południu, $16 - 18^h$, przedzielonymi minimum w przedziale $10 - 13^h$ (bezopadowym). Częściowo podobny rozkład miał wrzesień i poniekąd lipiec; niemal przeciwstawny rozkład był w listopadzie, z maksimum w przedziale $9 - 14^h$, a minimum nocnym. Najbardziej pozbawione cykliczności były miesiące maj i sierpień.

Rozkład dobowy sum opadowych (Σ mm) i czasu trwania opadów (t) według poszczególnych przedziałów godzinnych ilustruje rys. 23. Rozkład ten odznaczał się jeszcze słabszą cyklicznością w ciągu doby niż rozkład frekwencji (rys. 22). Prawie pozbawiony cykliczności był rozkład dobowy średniej intensywności opadów (I mm/interwał i mm/minutę, rys. 24).

Jak widać z rys. 22, 23 i 24, opartych na pluwiogramach, wyraźniejsza cykliczność opadów w ciągu doby uwydatnia się tylko w wielkościach całorocznych (A) i w niektórych miesiącach, głównie letnich, ale i te wykazują rozkłady wzajemnie sobie przeciwstawne co do pór maksimów czy minimów. Uderza przede wszystkim brak wyraźniej zaakcentowanego maksimum tuż popołudniowego, którego by się można spodziewać według predyspozycji solarnej. Co więcej, maksimum występuje też we wczesnych godzinach rannych, a nawet nocnych, jak np. w lipcu, wrześniu, październiku. Natomiast w listopadzie wystąpiło maksimum okołopołudniowe, mniej spodziewane z punktu widzenia słabej już predyspozycji solarnej. Ten brak wyraźnej periodyczności w rozkładzie do-

bowym sum opadowych według przedziałów godzinnych wynika, stąd, że na wielkościach miesięcznych, a nawet rocznych, ciążą wypadki bardzo intensywnych opadów, zwłaszcza frontowych, które pozbawione są cykliczności dobowych. A w 1960 r. liczba i sumy opadów intensywnych były znaczne, zwłaszcza w miesiącach letnich.

Bardziej uogólniony obraz dobowego rozkładu sum opadowych według 2 przedziałów doby, przed południem (a.m.), $0 - 12^h$ i po południu (p.m.) $12 - 24^h$, daje rys. 25 oparty również na pluwiogramach. W sumie rocznej (A) przewagę miały opady a.m., natomiast sumy miesięczne są pod tym względem zróżnicowane, w 4 miesiącach wiosenno-letnich (V - VIII) i w grudniu przewagę miały opady a.m., zwłaszcza w VII i VIII, a w 4 miesiącach — opady p.m.

Wobec tego, że materiał z pluwiogramów według przedziałów godzinnych nie dał wyraźnego obrazu co do cykliczności dobowej opadów, z powodów już wyżej przytoczonych, zilustruję ten rozkład jeszcze przy pomocy danych ombrometrycznych. Jest to możliwe dzięki temu, że zarówno w Obserwatorium we Wrocławiu (od 1946 r.), jak i w Filii Górskiej na Szrenicy (od 1957 r.) wprowadziłem pomiar ombrometryczny 3 razy na dobę — 7, 13, 21^h, m.i. dla kontroli pluwiografów. Dla uzyskania porównywalności statystycznej danych z nierównych przedziałów doby (6, 8 i 10 godzin) sprowadziłem dane do średnich na godzinę w odnośnych przedziałach przez podzielenie wielkości z przedziałów przez liczbę godzin odnośnych przedziałów. W analogiczny sposób uzyskałem porównywalność statystyczną wielkości z nierównych długości miesięcy.

Rozkład opadów w 3 przedziałach doby ($7\text{-}13^h$, $13\text{-}21^h$, $21\text{-}7^h$, ilustruje rys. 26. W sumie rocznej (A) frekwencja ($F_{\bar{N}}/_g$) była we wszystkich trzech przedziałach doby równa, ale w ciągu roku rozkład ten był silnie zróżnicowany.

W rozkładzie średnich sum opadowych w ciągu doby występuje anomalia, mianowicie maksimum w przedziale nocnym ($21\text{-}7^h$), w ciągu roku w 3 miesiącach (I, II, V).

W rozkładzie dobowym $\bar{\Sigma}$mm/g według pór właściwych występuje w ciągu roku duże zróżnicowanie i uderza też anomalistyczny rozkład, maksimum sum również w przedziale nocnym ($21\text{-}7^h$) w zimie i na wiosnę. Zwraca też uwagę różnica między zimą 1959/60 a 1960/61.

W rozkładzie opadów według 2 przedziałów, dziennego ($7\text{-}21^h$) i nocnego ($21\text{-}7^h$), rys. 27, występuje też anomalistyczna, z punktu widzenia kontynentu, przewaga opadów nocnych nad dziennymi.

Trudno byłoby na podstawie jednego roku wyciągać dalej idące wnioski co do cykliczności w rozkładzie dobowym opadów. Zbiór sta-

tystyczny jest jednakże wystarczający dla stwierdzenia, że rozkład ten jest bardzo skomplikowany i że spodziewana cykliczność predysponowana przez insolację jest silnie zakłócona przez częste i intensywne opady frontowe, pozbawione cykliczności. Zagadnienie cykliczności opadów w ciągu doby jest bardzo ważne z punktu widzenia klimatologii dynamicznej i praktycznej — w gospodarce rolniczej, budowlanej, sanitarnej, bioklimatycznej, turystycznej, organizacji pracy itd.

Dalej idące wnioski co do dobowego rozkładu opadów, jego zmienności w ciągu roku i z roku na rok, roli insolacji i układów frontowych w zależności od zmian cyrkulacji atmosfery, będzie można wyciągnąć dopiero w oparciu o analizę materiałów z wielolecia homogenicznego z Obserwatorium we Wrocławiu i z Filii Górskiej na Szrenicy, którego opracowanie jest na ukończeniu i będzie omówione w osobnej pracy.

*

W trakcie przygotowania materiałów do druku i w korektach w czasie druku pomagali mi asystenci naukowo-techniczni: mgr Grażyna Gajdowska, mgr Olga Szerbak i mgr Barbara Tumidajewicz.

ALEKSANDER KOSIBA

CLIMATE OF WROCŁAW IN 1960

Summary

The year 1960 falls in the phase of decreasing sunspot activity (mean annual Wolf Number — *W.N.* — 112) after the maximum 1957 - 1959 (see Reports No 13 and 14 and fig. 1 and 28 in this paper).

The climate of Wrocław in 1960 was less anomalous than in 1959 (see Reports No 14).

For 1960 I enclose many more tabelaric and graphic materials than before; I also apply here some new statistical criteria and methods for characterization of the climate. In climatic characteristics I will use the symbols: S — sunshine duration, T_i — mean daily temperature and T_{max}, T_{min}, T_{min5}, (5 cm over ground); e — vapour pressure, U — relative humidity, P — atmospheric pressure; v — wind velocity (m/s); R — precipitations; I — intensity of precipitations; S_h — snow cover; F_N and $F\%$ — frequency in number of cases and in per cent; m — monthly A — annual; Δ — anomalies in relation to many - year means.

Besides detailed fundamental tables I - XII (pag. 9), for general climatic characteristics I enclose here the following tables and diagrams: for annual course according to monthly values: table 1, 2, fig. 1; besides these, for S — table 6 (anomalies), fig. 2, 3, 4, 5, 6; for T — fig. 10, 11, 12; for v — table 9, 10, fig. 14, 16, 17, 18, 19; for S_h — table 8; for R — table 12.

For annual course according to daily values: for S and R — fig. 30; for T and *W.N.* — fig. 28, table 3, 4, 5; for e, U, P, V — fig. 29, 21, table 9.

For daily course: S — table XIII (pag. 34) fig. 7, 8, table 7; for T and U — fig. 13; for R — fig. 22 to 27.

General remarks

Sunshine duration (S) in fig. 8, besides the curves of daily course of S for the whole day, I enclose here, for the first time, the many-year mean curves for the interval 9-15^h based on the postwar 20-year homogenic series 1946-1965 from the Polish Meteorological and Climatological Observatory of Wrocław University. In

former issues of Reports I used the prewar means from German Meteorological Yearbooks. These postwar means are more representative for the deduction of anomalies, than the prewar ones.

Temperature (*T*). There are great anomalies of the proper seasons and great differences between these and the quarterly seasons, especially of winter (tables 3, 4, 5). The severity of winter days was, according to Kosiba scale, limited to degree 3. In the daily course of *T* (fig. 13) there was a great dispersion of the interval of the minimum and maximum.

Relative humidity (*U*). The periodicity of *U* during a day (fig. 13) is more significant than the one of *T*.

Winds (*V*). The many-year-mean curve of *V* enclosed in fig. 1 is based on the postwar homogenic 15-years mean 1946-1960 from the Polish Observatory. It is applied here for the first time. It is worth noticing that according to the 20-years mean 1946-1965, the maximum of mean monthly velocity in the year is in March, whereas according to the prewar mean from German Met. Yearbook, it was in January. The postwar Polish Observatory is situated in a very similar plane field to the prewar German Observatory.

For the frequency of wind directions (fig. 18) as well as for the velocity, according to the directions, I apply here, also for the first time, the many-year means according to postwar homogenic 20-years' means 1946-1965 of the Polish Observatory. The anomalies of wind direction in 1960 are great.

Precipitations(*R*). The disadvantageous attribute of *R* in 1960 was the great percentage of more intensive damaging *R* (tables 11, 12). Its advantageous attribute was the positive annual anomaly (tables 1, 2, fig. 1) and the predominance of precipitation days during the year (fig. 20). Fig. 22, 23, 24 illustrate *F*, *t*, Σ mm and intensity of *R* in hourly intervals on the basis of pluviograms. Only the annual *F* (fig 22) shows more distinct daily cyclicity, while during the year, according to monthly values, cyclicity is less distinct. The least daily cyclicity shows the intensity of *R* (fig. 24). Most striking is the lack of close afternoon maximum, as it could be expected according to solar predisposition on the continent of middle Europe; moreover, the maxima fall in some months in early morning, and even in the night hourly intervals. It means that the monthly and even the annual hourly values are much more influenced by short heavy non-cyclical precipitations, especially the frontal ones, than by insolation.

More general information about daily distribution of *R* on the basis of pluviograms, is given in fig. 25, according to 2 intervals of the day: a. m. ($0\text{-}12^h$) and p. m. ($12\text{-}24^h$).

Seeing that the hourly values do not give distinct information concerning the daily cyclicity of R, I illustrate this by means of values from ombrometers as well. It is possible owing to the fact that in the Observatory in Wrocław (since 1946) and in the Mountain Branch on Szrenica (since 1957) 3 times a day measurements of *R* — at 7, 13, 21^h have been introduced — among others, for checking the pluviographs. For getting statistical comparability of the inequality intervals I have reduced the values in intervals, 7-13, 13-21, $21\text{-}7^h$, to mean hourly values in corresponding 3 intervals. Analogically I have eliminated the influence of inequality of months.

Fig. 26 shows the mean hourly F and sums of *R*. The annual hourly *F* (fig. 26a) was in all intervals equal, but hourly sums predominate in interval $7 - 13^h$, in 3 months and as well in proper seasons: in winter and spring.

The daily distribution of hourly sums (Σ mm/g) of *R* according to 2 intervals

of day, 7-21^h and 21-7^h, is also anomalous, the predominance as R prevails in the night interval, 21-7^h (fig. 27).

Of course, on the basis of one year, it is impossible to draw any far-reaching conclusions concerning the daily cyclicity of R, but the statistical material is rich enough to state that solar predisposition in daily cyclicity of R is much disturbed by short but heavy noncyclical frontal precipitations.

The quantitative conclusions concerning the daily cyclicity of R, its changes during a year and from year to year, its relation to insolation and frontal factors, to planetary changes of baric and circulation zones etc. are possible to draw on the basis of post-war homogenic many-year series of pluviograms from the Wrocław Observatory and from the Mountain Branch on Szrenica. The elaboration of these materials is in the final stage and will be discussed in the next issues of Reports.

Tablica 1

Główne elementy klimatyczne
Fundamental climatic elements

Miesiące Months	Ciśnienie atm. Atm. pressure	Temperatura Temperature $\bar{T}_i$	$\bar{T}_{max}$	$\bar{T}_{min}$	$\bar{T}_{min\ 5}$	$T_{max\ abs.}$	$T_{min\ abs.}$	$T_{min\ 5\ abs.}$	Ciśnienie pary Vapour pressure	Wilgotność wzgl. Relative humidity	Prędkość wiatru Wind velocity	Zachmurzenie Cloudiness	Usłonecznienie Sunshine duration ogółem total	%	9-15h	%	Opad Precipitation
	mm 700+	°C							mm	%	m/s	0-10	godz.* hours	%	%		mm
I	50,0	−1,9	**1,5**	−5,5	−7,9	**7,7**	−17,0	**−22,1**	3,7	86	2,1	**8,1**	1,6	**19**	25		38,1
II	50,4	**−2,4**	2,7	**−6,7**	**−8,8**	11,9	**−19,6**	−21,3	**3,3**	77	2,3	6,2	3,9	40	55		35,1
III	51,9	3,1	8,4	−0,8	−2,5	17,4	− 8,7	− 8,9	4,5	78	**3,0**	**5,9**	5,0	42	53		40,8
IV	51,8	6,9	12,5	2,0	−0,1	22,2	− 4,7	− 8,0	5,4	73	2,7	7,3	4,9	35	48		33,7
V	**52,7**	13,1	19,1	6,8	4,8	27,2	− 1,5	− 3,5	7,5	**66**	2,4	6,1	**7,7**	**49**	**58**		34,7
VI	52,0	**17,0**	22,5	11,6	10,0	28,0	**8,9**	**6,7**	10,8	74	2,2	7,2	6,2	38	50		88,8
VII	49,2	16,5	21,8	**11,7**	**10,2**	29,3	8,4	5,3	10,9	77	2,3	8,0	4,3	27	36		80,0
VIII	48,1	16,4	**23,1**	11,4	9,8	**31,9**	6,3	5,1	**11,5**	81	1,9	6,9	5,4	37	49		**98,5**
IX	51,5	12,5	18,8	7,8	5,9	26,2	− 0,3	− 1,5	9,0	81	2,2	6,6	5,1	40	53		43,8
X	**45,7**	9,5	14,7	5,7	3,6	23,7	− 0,2	0,5	7,7	85	2,1	**8,1**	3,1	29	41		86,3
XI	48,4	5,4	10,1	1,3	−1,2	16,5	− 3,3	− 4,5	5,9	86	2,0	7,9	2,4	26	36		**21,0**
XII	47,5	2,3	5,4	−0,3	−2,4	12,8	− 6,0	− 8,6	4,8	**87**	**1,7**	8,0	**1,5**	**19**	**24**		23,1
A	49,9	8,2	13,4	3,8	1,8	31,9	−19,6	−22,1	7,1	79	2,2	7,2	4,3	35	44		623,9

* Średnia dzienna liczba godzin usłonecznienia

Tablica 2.

Anomalie (Δ) głównych elementów klimatycznych
Anomalies (Δ) of fundamental climatic elements

Miesiące Months	Δ V Ciśnienie atm. Atm. pressure	Δ V Temperatura Temperature $\bar{T}_i$	Δ V Ciśnienie pary Vapour pressure	Δ V Wilgotność wzgl. Relative humidity	Δ V Prędkość wiatru Wind velocity	Δ Zachmurzenie Cloudiness	Δ Usłonecznienie Sunshine duration	Δ Opad Precipitation
	mm	°C	mm	%	m/s	0-10	godz hours / %	mm / %
I	— 2,6 3,7	— 0,7 2,4	—0,1 0,5	— 1 6,2	—0,8 1,2	+0,9	—0,1 — 1	+ 5,1 115,5
II	— 1,6 4,0	— 2,0 2,4	—0,6 0,5	— 7 5,9	—0,7 1,3	—0,3	+1,3 +15	+ 9,1 135,0
III	+ 2,2 2,7	+ 0,1 1,8	—0,2 0,6	— 2 7,3	0,0 0,9	—0,4	+1,2 +10	+ 5,8 116,6
IV	+ 2,7 2,3	— 1,2 1,5	—0,6 0,5	— 1 6,9	—0,1 0,7	+1,1	—0,4 — 1	— 7,3 82,2
V	+ 2,1 1,8	— 0,3 2,1	—1,0 0,9	— 6 9,3	—0,1 1,1	+0,3	+0,4 + 2	— 25,3 57,8
VI	+ 1,6 2,1	0,0 2,4	+0,8 1,2	+ 2 8,9	—0,2 1,1	+1,2	—1,7 —10	+ 27,8 145,6
VII	— 1,1 1,6	— 2,3 1,8	—0,5 0,9	+ 4 8,9	—0,1 1,0	+2,1	—3,4 —21	— 14,0 85,1
VIII	— 2,6 2,3	— 1,5 1,8	+0,7 1,2	+ 6 5,9	—0,3 1,0	+1,2	—1,7 —12	+ 29,5 142,8
IX	— 0,8 2,4	— 1,7 1,5	—0,1 0,8	+ 2 4,6	0,0 0,8	+0,8	0,0 — 1	— 5,2 90,4
X	— 5,8 3,2	+ 0,3 1,5	+0,7 0,8	+ 2 6,0	—0,1 1,3	+1,9	—0,5 — 5	+ 40,3 187,6
XI	— 3,3 3,2	+ 2,1 2,1	+0,7 0,8	0 6,2	—0,5 0,9	+0,6	+0,4 + 3	— 15,0 58,3
XII	— 3,6 3,6	+ 2,5 1,8	+0,6 0,5	0 6,6	—0,9 1,3	+0,4	+0,3 + 3	— 11,9 66,0
A	— 1,1 2,7	— 0,4 1,9	+0,1 0,8	0 6,9	—0,4 1,0	+0,8	—0,3 — 1	+ 38,9 106,7

we Wrocławiu 1960 Table 1
in Wrocław

Liczba dni Number of days																			
Opad Precipitation ⩾0,1 mm	Opad śnież. Snow fall ⩾0,1 cm	Pokrywa śnieżna Snow cover	Usłonecznienie Sunshine duration <20%	Usłonecznienie Sunshine duration >80%	Bezsłonecznie Sunless	$-5° \geqslant T_{max} > -10°$	$0° \geqslant T_{max} > -5°$	$T_{max} \leqslant 0°$	$T_{min} \leqslant 0°$	$T_i \leqslant 0°$	$T_{min} \leqslant 0°$ $T_i > 0°$	$0° < T_i < 5°$	$5° \leqslant T_i < 10°$	$10° \leqslant T_i < 15°$	$5° \leqslant T_i < 15°$	$T_i \geqslant 15°$	$25° \leqslant T_{max} < 30°$	$30° \leqslant T_{max} < 35°$	Miesiące Months
19	10	21	10	1	12	3	8	11	24	18	7	12	1	·	1	·	·	·	I
9	·	13	6	3	2	2	7	9	25	13	12	14	2	·	2	·	·	·	II
10	2	2	**4**	**7**	9	·	1	1	19	7	12	15	9	·	9	·	·	·	III
10	·	·	9	5	2	·	·	·	8	·	8	10	14	6	20	·	·	·	IV
12	·	·	**4**	6	2	·	·	·	1	·	1	·	6	15	21	10	2	·	V
17	·	·	8	2	2	·	·	·	·	·	·	·	·	9	9	21	8	·	VI
18	·	·	10	1	6	·	·	·	·	·	·	·	·	7	7	24	7	·	VII
16	·	·	7	1	1	·	·	·	·	·	·	·	·	12	12	19	5	3	VIII
13	·	·	7	3	1	·	·	·	·	·	1	·	5	19	24	6	2	·	IX
17	·	·	7	1	8	·	·	·	1	·	1	·	17	13	30	1	·	·	X
15	·	·	**11**	·	4	·	·	·	16	1	12	15	11	3	14	·	·	·	XI
14	·	·	5	3	15	·	2	2	16	9	6	17	4	1	5	·	·	·	XII
170	12	36	88	33	64	5	18	23	110	48	60	83	69	85	154	81	24	3	A

Daily mean number of hours of sunshine duration.

i zmienność konsekutywna (*V*) we Wrocławiu 1960 Table 2
and consecutive variation (*V*) from day to day in Wrocław

Δ liczby dni Δ number of days										
Opad Precipitation ⩾0,1 mm	Opad śnież. Snow fall ⩾0,1 cm	Pokrywa śnieżna Snow cover	Usłonecznienie Sunshine duration <20%	Usłonecznienie Sunshine duration >80%	Bezsłonecznie Sunless	$T_{max} \leqslant 0°$	$T_{min} \leqslant 0°$	$T_{max} \geqslant 25°$	$T_{max} \geqslant 30°$	Miesiące Months
+ 3,2	—0,7	+ 6,8	— 2,1	—0,2	— 2,0	+ 0,7	+ 1,7	·	·	I
+ 4,5	—9,3	+ 1,3	— 1,7	+1,7	— 7,3	+ 1,9	+ 5,4	·	·	II
— 4,0	—5,1	+ 3,0	— 4,0	+3,0	+ 1,6	— 1,5	+ 5,1	·	·	III
+ 3,5	—2,4	— 0,4	+ 1,5	+0,6	— 2,4	·	+ 1,7	— 0,2	·	IV
— 2,1	—0,3	·	— 2,8	+1,4	— 1,1	·	+ 0,2	— 1,5	—0,1	V
+ 3,6	·	·	+ 1,2	—2,1	+ 0,5	·	— 0,1	+ 0,9	—1,0	VI
+ 3,3	·	·	+ 2,9	—2,7	+ 4,2	·	·	— 4,5	—2,3	VII
+ 2,8	·	·	+ 0,7	—3,7	— 0,4	·	·	+ 0,1	+1,8	VIII
+ 0,9	·	·	— 0,2	—1,3	— 2,2	·	— 0,2	— 0,9	—0,2	IX
+ 4,0	—0,6	— 0,3	— 1,1	—3,6	+ 1,3	— 0,1	— 3,8	— 0,1	·	X
+ 0,7	—4,2	— 3,7	+ 3,1	—0,9	— 8,4	— 2,5	+ 3,2	·	·	XI
— 2,5	—8,3	—11,1	— 2,1	+1,7	— 0,7	— 5,0	— 2,3	·	·	XII
+ 1,9	—30,9	—10,4	— 0,5	— 6,1	—16,9	— 6,5	+10,9	— 6,2	—1,8	A

Tablica 3

Pory
Thermal

Pory roku[1] Seasons	Właściwe										
	Początek Beginning			Koniec End			Długość Duration			Temperatura Temperature	
	Data Date	Δ_1	Δ_2	Data Date	Δ_1	Δ_2	n	Δ_1	Δ_2	$\overline{T}_i$	Δ_1
Zima Winter (Z)1959/60	8.I	—25	—20	11.II	—22	—10	35	—47	—30	— 5,2°	— 1,5°
Przedwiośnie Early spring (PW)	12.II	+22	+10	7.IV	+ 9	+12	56	+31	+23	2,7°	0,0°
Wiosna Spring (W)	8.IV	— 9	—12	1.VI	+ 2	+ 7	55	— 7	— 5	11,0°	+ 0,9°
Lato Summer (L)	2.VI	— 2	— 7	30.VIII	— 8	—11	90	—10	—18	16,7°	— 0,6°
Jesień Autumn (J)	31.VIII	+ 8	+11	6.XI	— 7	— 2	68	+ 1	+ 9	10,8°	+ 1,1°
Przedzimie Late autumn (PZ)	7.XI	+ 7	+ 2	11.I	+29	+24	66	+36	+26	3,6°	+ 0,6°
Zima Winter (Z)1960/61	12.I	—29	—24	28.I	—35	—24	17	—64	—48	— 7,2°	— 3,5°

[1] Objaśnienia termicznych kryteriów pór roku patrz Prace Nr 12.
Notation to the thermical limits of seasons see Reports No. 12.

Tablica 4. Temperatura, usłonecznienie i opad we Wrocławiu w 1960 r. według właściwych (w) i kwartalnych (k) pór roku

Table 4. Temperature, sunshine duration and precipitation in Wrocław 1960 according to proper (w) and quarterly (k) seasons

			Z(1959/60)		PW	W		L		J		PZ
			w	k	w	w	k	w	k	w	k	w
$\overline{T}_i$		°C	— 5,2	—1,0	2,7	11,0	7,7	16,7	16,6	10,9	9,2	3,0
$\overline{T}_{max}$		°C	— 0,6	2,8	7,7	16,7	13,3	22,6	22,4	16,6	14,5	6,7
$\overline{T}_{min}$		°C	— 9,5	—4,5	— 1,4	5,4	2,7	11,6	11,6	6,6	4,9	— 0,1
Usłonecznienie Sunshine duration	ogółem total	godz.[2] hours	3,2	2,0	4,5	6,1	5,9	5,4	5,3	4,0	3,5	1,8
	ogółem total	%	35	22	39	42	43	34	34	34	32	22
	9–15h	%	45	30	50	51	53	46	45	46	43	28
Opad Precipitation		mm	24,8	125,6	75,2	68,6	109,2	267,1	267,3	137,9	151,6	43,9
Liczba dni Number of days: Opad Precipitation			16	44	17	23	32	50	51	34	46	32
Usłonecznienie Sunshine duration		<20%	8	22	12	10	17	24	25	18	25	19
		>80%	4	4	10	8	18	4	4	4	4	3
Bezsłonecznie Sunless			8	33	11	5	13	8	9	9	13	20

[2] Średnia dzienna liczba godzin S w porze roku — Mean daily number of hours of S in a season.

Table 3

termiczne
seasons 1960

Proper									Kwartalne Quarterly		
w				*c*		*z*		*c*+*z*	Temperatura Temperature		
n	Δ_1	$\overline{T}_i$	Δ_1	*n*	$\overline{T}_i$	*n*	$\overline{T}_i$	*n*	$\overline{T}_i$	Δ_1	Δ_2
29 (83%)	—18	— 6,5°	— 1,2°	6 (17%)	1,3°	—	—	6(17%)	— 1,0°	+ 0,3°	— 0,4°
35 (63%)	+18	2,6°	+ 0,1°	12 (21%)	6,4°	9(16%)	— 1,7°	21(37%)	—	—	—
41 (75%)	— 7	10,2°	+ 0,3°	10 (18%)	16,6°	4 (7%)	4,2°	14(25%)	7,7°	— 0,2°	— 0,5°
64 (71%)	—18	18,0°	— 0,4°	—	—	26(29%)	13,4°	26(29%)	16,6°	— 0,6°	— 1,3°
61 (90%)	+12	10,1°	+ 0,3°	7 (10%)	17,2°	—	—	7(10%)	9,1°	+ 0,6°	+ 0,2°
42 (64%)	+11	2,7°	+ 0,3°	13 (20%)	7,5°	11(16%)	— 1,1°	24(36%)	—	—	—
16 (94%)	—31	— 7,7°	— 2,4°	1 (6%)	0,4°	—	—	1 (6%)	0,7°	+ 2,0°	+ 1,3°

Δ_1 Odchylenie od średniej Departure from average 1946 - 1965

Δ_2 Odchylenie od średniej Departure from average 1851 - 1930

T_i Średnia dobowa Daily mean

n Liczba dni Number of days

w Dni pory roku właściwej Days of proper season

c Dni cieplejsze niż dni w Days warmer than w-days

z Dni zimniejsze niż dni w Days colder than w-days

k Dni pory roku kwartalnej Days of quarterly season

Tablica 5. Liczba dni zimowych i letnich według skali mroźności i ciepłoty[3]

Table 5. Number of winter-days and summer-days according to winter severity and summer warmness scale[3]

Zima - Winter		Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	$Z_2 - Z_5$
1959/60	*k*	16	18	6	.	.	24
	w	9	14	5	.	.	19
Średnia - Mean 1946 - 1965	*k*	19,8	17,2	7,2	1,9	0,4	26,7
	w	19,4	18,4	7,2	1,9	0,4	27,9

Lato - Summer		L_1	L_2	L_3	L_4	$L_2 - L_4$
1960	*k*	41	20	3	.	23
	w	41	20	3	.	23
Średnia - Mean 1946 - 1965	*k*	33,5	26,8	7,0	0,3	34,1
	w	40,0	32,8	8,7	0,3	41,8

[3] Objaśnienie skali patrz Prace Nr 13 za 1958 r.
Notation to the scale see Reports No. 13 for 1958.

Tablica 6. Anomalie (Δ) *S* we Wrocławiu w 1960 r. względem średnich 15-letnich 1946 - 60

Table 6. Anomalies (Δ) of *S* in Wrocław in 1960 in relation to 15 years mean 1946 - 60

g Liczba godzin *S* Number of hours of *S* — % *S* względne relative — $\overline{g}$ Średnia dzienna liczba godzin *S* Daily mean number of hours of *S*

Miesiące Months	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	A
Δg	—5,1	+38,0	+28,3	—13,0	+22,3	—24,0	—76,5	—32,6	— 9,9	—23,9	+23,1	+ 1,0	—72,5
Δ%	—1,9	+12,4	+ 7,7	— 3,1	+ 4,6	— 4,9	—15,4	— 7,2	— 2,6	— 7,1	+ 8,6	+ 0,4	— 1,7
$\Delta\overline{g}$	—0,2	+ 1,1	+ 0,9	— 0,4	+ 0,7	— 0,8	— 2,5	— 1,1	— 0,3	— 0,8	+ 0,8	0,0	— 0,2

Tablica 7. Usłonecznienie we Wrocławiu w 1960 r. w wybranych przedziałach dnia

Table 7. Sunshine duration in Wrocław 1960 in selected intervals of a day

g Liczba godzin *S* Number of hours of *S* — % *S* względne relative

Miesiące Months		a. 9h	p. 15h	9-12h	12-15h	9-15h	a. m.	p. m.
I	g	1,5	3,1	18,6	27,1	45,7	20,1	30,2
	%	4,0	8,1	20,0	29,1	24,6	15,4	23,0
II	g	10,4	9,7	50,1	45,1	95,2	60,5	54,8
	%	18,1	16,7	57,6	51,8	54,7	41,8	37,8
III	g	25,3	31,1	47,4	50,6	98,0	72,7	81,7
	%	27,8	34,0	51,0	54,4	52,7	39,5	44,3
IV	g	27,8	31,8	41,5	45,4	86,9	69,3	77,2
	%	23,7	26,9	46,1	50,4	48,3	33,4	37,1
V	g	74,1	56,9	60,4	47,1	107,5	134,5	104,0
	%	50,1	38,3	64,9	50,6	57,8	55,9	43,0
VI	g	49,8	48,2	46,0	43,2	89,2	95,8	91,4
	%	31,7	30,6	51,1	48,0	49,6	38,8	36,9
VII	g	32,6	34,0	33,9	32,2	66,1	66,5	66,2
	%	20,9	21,9	36,5	34,6	35,5	26,7	26,6
VIII	g	39,6	36,6	50,8	41,0	91,8	90,4	77,6
	%	29,9	27,7	54,6	44,1	49,4	40,1	34,5
IX	g	22,4	34,2	46,9	48,6	95,5	69,3	82,8
	%	22,4	34,5	52,1	54,0	53,1	36,5	43,8
X	g	9,0	12,2	38,5	37,6	76,1	47,5	49,8
	%	12,3	16,9	41,4	40,4	40,9	28,6	30,1
XI	g	3,5	3,4	30,1	34,1	64,2	33,6	37,5
	%	7,9	7,7	33,4	37,9	35,7	25,0	28,0
XII	g	1,6	2,0	19,1	25,0	44,1	20,7	27,0
	%	5,2	6,5	20,5	26,9	23,7	16,7	21,8
A	g	297,6	303,2	483,3	477,0	960,3	780,9	780,2
	%	26,0	26,5	44,0	43,4	43,7	34,8	34,8

Tablica 8. Pokrywa śnieżna

Liczba dni (N) według skali 1 - 10 i dawnej skali konwencjonalnej (K) oraz średnia grubość pokrywy śnieżnej ($\bar{Sh}$) we Wrocławiu w 1960 r.

Table 8. Snow cover

The number of days (N) according to scale 1 - 10 and old convention (K) and mean thickness of snow cover ($\bar{Sh}$) in Wrocław 1960

Skala Scale 1-10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1-10	5-10	K
Rok Year 1960	N	1	1	1	1	0	0	4	3	3	30	44	40	41
	$\bar{Sh}$							1,2	1,9	3,7	6,3	5,7	5,8	5,3
Zima właściwa Proper winter 8.I-11.II	N							1	1	3	29	34	34	34
	$\bar{Sh}$							2,0	2,0	3,9	6,3	5,9	5,9	5,7
6.XII - 21.III[1]	N	1	1	1	1	1	1	4	8	5	36	59	55	56
	$\bar{Sh}$					0,3		0,9	1,1	3,0	5,8	4,7	4,7	4,5

[1] Pierwszy i ostatni dzień z pokrywą śnieżną — First and last day with snow cover.

Tablica 9. Maksymalna prędkość wiatru w ciągu doby we Wrocławiu w 1960 r. według anemogramów chwilowych, m/s

Table 9. Maximum of wind velocity during a day in Wrocław 1960 according to instantaneous anemograms, m/s

Dni Days	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	6	4	8	7	7	4	11	6	8	6	6	6
2	3	4	3	7	9	6	10	8	**11**	5	7	4
3	3	8	3	8	10	7	9	8	9	9	6	**13**
4	6	8	7	7	5	5	**13**	8	9	9	6	**13**
5	7	7	7	6	7	5	8	5	7	6	8	8
6	10	6	10	6	8	8	8	6	7	5	6	6
7	7	4	10	4	7	7	7	7	**11**	4	6	6
8	8	3	10	8	**11**	6	8	7	9	6	3	9
9	6	5	12	7	7	7	7	5	7	5	4	5
10	6	8	12	6	9	6	5	6	6	9	5	7
11	8	7	**15**	8	8	11	8	6	6	9	6	10
12	5	6	7	6	8	8	4	13	6	8	7	10
13	9	9	6	8	7	7	6	12	7	7	8	6
14	6	7	5	**12**	10	8	5	7	6	5	4	6
15	5	**12**	5	7	10	5	5	**15**	10	8	6	3
16	5	10	6	7	8	8	8	14	10	8	7	1
17	7	8	8	7	7	10	5	4	9	5	6	6
18	6	3	7	10	4	7	8	5	8	10	6	8
19	7	6	7	**12**	7	**13**	7	8	10	4	7	8
20	12	6	7	**12**	5	11	7	9	6	4	7	5
21	**14**	7	7	11	5	9	7	7	5	8	6	4
22	6	8	6	10	8	7	9	6	6	7	7	8
23	6	6	8	10	7	5	4	9	5	6	4	7
24	7	9	11	**12**	10	7	7	6	3	3	4	8
25	7	7	9	**12**	10	7	8	5	4	6	8	4
26	5	5	10	8	8	4	6	4	9	8	**11**	7
27	3	7	9	9	5	8	9	5	7	11	10	4
28	5	7	5	6	7	9	9	5	5	7	9	3
29	9	7	5	8	7	10	6	9	5	5	9	5
30	**14**		5	6	7	7	5	13	**4**	**12**	8	5
31	9		7		6		5	9		9		6
Ms	7,0	6,7	7,6	**8,2**	7,6	7,4	7,2	7,7	7,2	6,9	6,9	6,5

Tablica 10. Frekwencja (%) kierunków wiatru i średnia ich prędkość ($\bar{v}$ m/s) we Wrocławiu

Table 10. Frequency (%) of wind directions and theirs mean velocity ($\bar{v}$ m/s) in Wrocław 1960

Miesiące Months	*N*		*NNE*		*NE*		*ENE*		*E*		*ESE*		*SE*		*SSE*		*S*		*SSW*		*SW*		*WSW*		*W*		*WNW*		*NW*		*NNW*		C
	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%	$\bar{v}$	%
I	9,4	3,1	1,3	1,0	4,1	2,3	·	·	4,1	2,7	4,1	2,0	9,4	1,9	6,8	3,2	8,1	1,7	6,8	2,0	**10,8**	**3,8**	5,4	2,8	6,8	3,6	**10,8**	3,1	9,4	2,7	2,7	2,0	20,4
II	·	·	1,3	3,0	5,3	2,0	4,0	3,3	9,3	1,9	8,0	2,3	**17,3**	2,7	5,3	1,8	2,8	2,5	9,3	2,9	12,0	3,2	9,3	3,1	8,0	3,2	4,0	2,3	2,8	**4,0**	1,3	3,0	13,8
III	2,4	1,5	3,7	1,7	4,9	2,5	14,6	3,0	**19,5**	4,1	18,3	**4,3**	11,0	4,0	·	·	7,3	1,8	3,7	2,7	·	·	·	·	·	·	·	·	7,3	3,2	7,3	3,3	11,8
IV	4,8	3,2	3,6	2,7	8,5	2,4	9,6	2,4	8,5	3,7	6,0	2,2	4,8	2,2	3,6	1,7	3,6	3,0	·	·	·	·	3,6	2,3	7,2	**3,8**	**14,5**	**3,8**	**14,5**	2,5	7,2	3,2	7,8
V	3,9	3,7	3,9	3,0	3,9	2,3	11,7	3,6	**14,3**	2,4	7,8	3,3	7,8	2,0	2,6	1,5	1,3	**4,0**	3,9	2,3	·	·	2,6	2,5	10,3	3,4	6,5	3,0	11,7	2,6	7,8	3,0	17,2
VI	6,8	2,6	·	·	1,4	1,0	5,5	2,0	8,2	2,3	2,7	1,5	1,4	2,0	4,1	2,7	6,8	2,8	4,1	2,7	4,1	2,7	12,3	2,2	**19,3**	3,4	13,7	**3,9**	4,1	2,3	5,5	2,2	18,9
VII	4,1	2,0	·	·	·	·	·	·	2,7	2,0	9,6	2,6	4,1	2,7	4,1	2,3	4,1	2,3	4,1	2,3	6,8	2,2	9,6	2,9	**24,8**	**3,8**	11,0	3,1	8,2	2,7	6,8	3,2	21,5
VIII	2,8	1,5	·	·	·	·	4,2	2,7	4,2	1,7	12,7	2,0	2,8	2,5	4,2	2,0	5,6	1,0	4,2	2,3	8,5	2,2	12,7	2,8	**24,0**	**3,3**	11,3	2,9	1,4	3,0	1,4	2,0	23,7
IX	·	·	1,4	2,0	1,4	1,0	2,8	2,0	12,5	2,4	6,9	3,2	15,2	2,9	1,4	2,0	6,9	2,0	4,2	3,3	4,2	2,3	2,8	2,0	**18,0**	2,8	12,5	2,8	5,6	**4,0**	4,2	2,0	20,0
X	·	·	·	·	2,7	2,5	11,0	1,6	**16,3**	2,7	12,3	2,4	5,5	2,0	1,4	3,0	11,0	3,0	11,0	2,4	11,0	3,5	11,0	3,2	2,7	**5,5**	2,7	2,0	1,4	2,0	·	·	21,5
XI	·	·	·	·	·	·	1,3	1,0	8,1	2,5	8,1	2,0	**16,2**	2,1	10,8	2,5	9,5	2,3	9,5	3,0	10,8	2,5	9,5	2,1	9,5	2,3	6,7	**3,2**	·	·	·	·	17,8
XII	1,6	1,0	4,8	1,7	4,8	2,0	4,8	2,0	7,9	1,6	1,6	3,0	11,1	2,4	11,1	2,4	9,5	2,2	11,1	1,9	**12,6**	**4,1**	3,2	3,0	1,6	4,0	·	·	11,1	3,6	3,2	2,0	**32,3**
A	3,0	2,7	1,7	2,2	3,2	2,2	6,0	2,6	9,8	2,7	8,3	2,8	8,9	2,6	4,5	2,4	6,3	2,3	5,8	2,5	6,5	3,1	6,7	2,7	**10,9**	**3,4**	7,9	3,2	6,5	2,9	4,0	2,8	18,9

Tablica 11. Opady $\geqslant$ 10 mm/dobę we Wrocławiu 1960

Table 11. Precipitations $\geqslant$ 10 mm/day in Wrocław

Miesiące Months	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	A
Liczba dni Number of days (N)	·	1	1	1	1	3	3	4	1	3	·	·	18
Δ N	−0,5	+0,6	+0,4	0,0	−0,7	+1,3	+0,4	+2,0	0,0	+1,9	−0,8	−0,8	+3,8
Σmm	·	20,7	16,9	10,0	12,8	56,2	39,4	68,6	10,2	63,4	·	·	298,2
% Σ ogólnej of total Σ	·	59,0	41,4	29,7	36,9	63,3	49,2	69,6	23,3	73,5	·	·	47,9
Δ Σ mm	−6,3	+15,7	+7,9	−4,2	−17,0	+25,4	−17,8	+28,0	−6,0	+47,7	−11,4	−9,7	+52,3
%	−100	−314,0	+87,8	−29,0	−57,0	+ 82,5	− 31,1	+ 69,0	− 37,6	+303,8	− 100	−100	+21,3

Δ odchylenie od średniej 20-letniej in relation to 20-year mean 1946 - 65

Tablica 12. Opady intensywne we Wrocławiu w 1960 r.

o intensywności $I \geqslant 0{,}03$ mm/min trwającej $\geqslant 4$ minuty według pluwiografu od kwietnia do grudnia

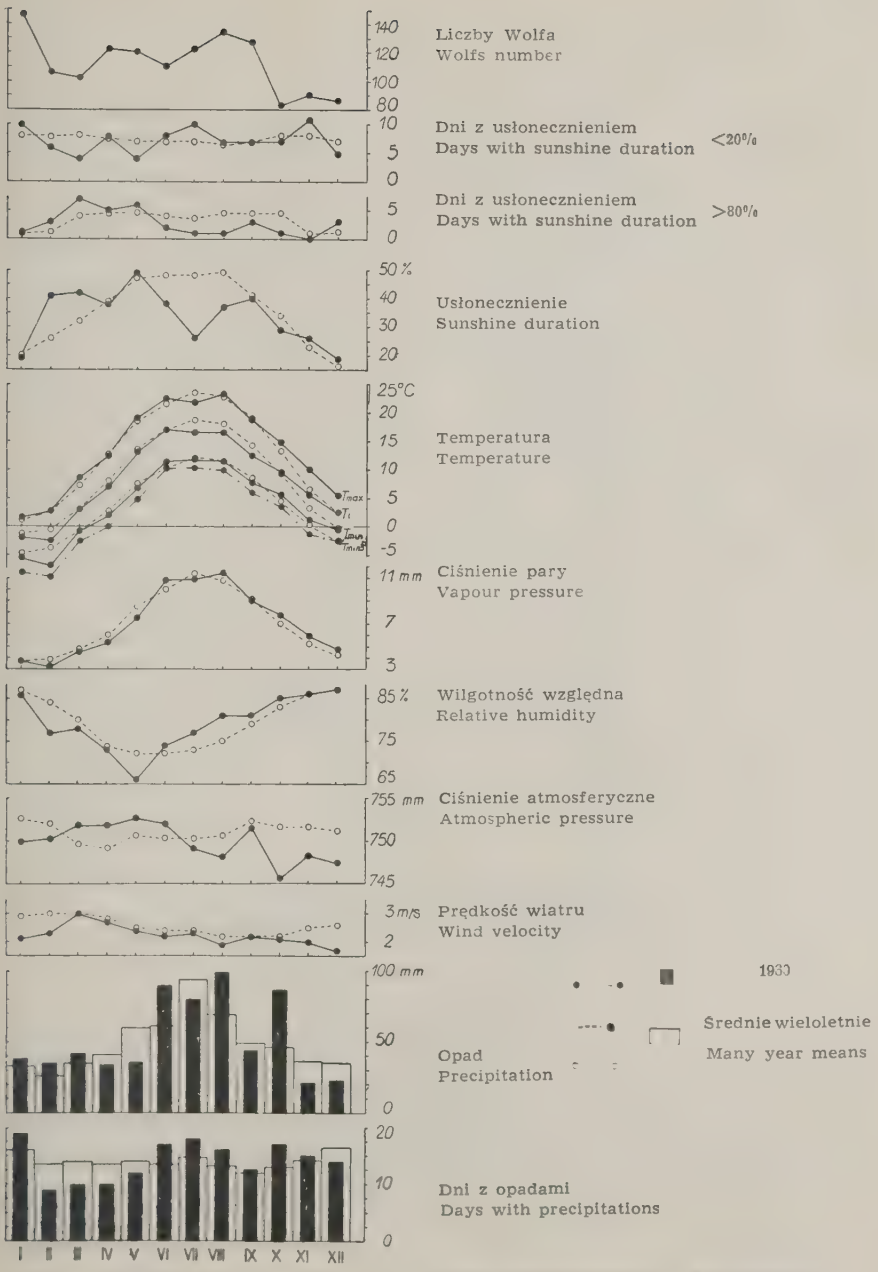
Table 12. Intensive precipitations in Wrocław 1960

of intensity $I \geqslant 0{,}03$ mm/min and continuous durations $\geqslant 4$ minutes according to pluviograph from April to December

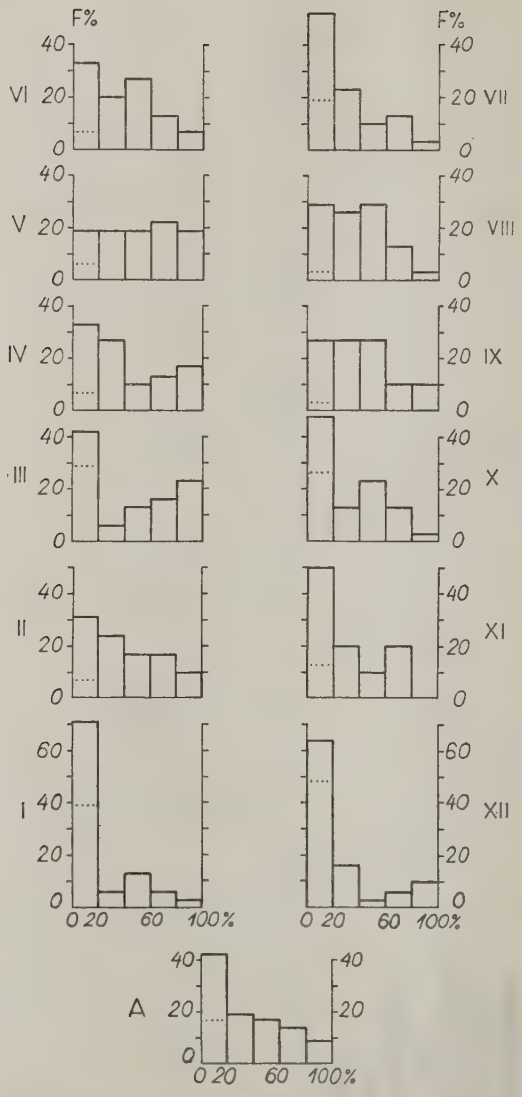
$N_{[d]}$ Liczba dni Number of days — $N_{[i]}$ Liczba interwałów Number of intervals — t Czas trwania Duration

% Całkowitej sumy opadu Of total sum — $\bar{I}$ Średnia intensywność Mean intensity

Miesiące Months	$N_{[d]}$	$N_{[i]}$	Σmm	%	t godz hours	t min	min/i	$\bar{I}$ mm/i	$\bar{I}$ mm/min	I_{max} Σ mm	I_{max} t min	I_{max} mm/min	$N_{[i]}$ $I \leqslant 0{,}1$ mm/min	$N_{[i]}$ $I > 0{,}1$ mm/min
IV	8	28	14,5	43	5	11	11	0,5	0,05	0,8	5	0,16	23	5
V	10	25	18,8	54	4	18	10	0,8	0,07	5,5	11	0,50	20	5
VI	12	57	55,7	63	10	51	11	1,0	0,09	3,3	9	0,37	39	18
VII	14	76	53,9	67	12	25	10	0,7	0,07	4,9	8	0,61	59	17
VIII	11	68	68,0	69	12	17	11	1,0	0,09	2,7	5	0,54	46	22
IX	8	32	26,2	59	4	21	8	0,8	0,10	3,5	4	0,88	20	12
X	10	38	23,3	27	11	24	18	0,6	0,03	0,8	5	0,16	37	1
XI	6	11	4,8	23	1	47	10	0,4	0,04	0,3	4	0,08	11	·
XII	5	9	4,0	17	1	23	9	0,4	0,05	1,0	11	0,09	9	·
A	84	344	269,2	43	63	57	11	0,8	0,07	3,5	4	0,88	264	80

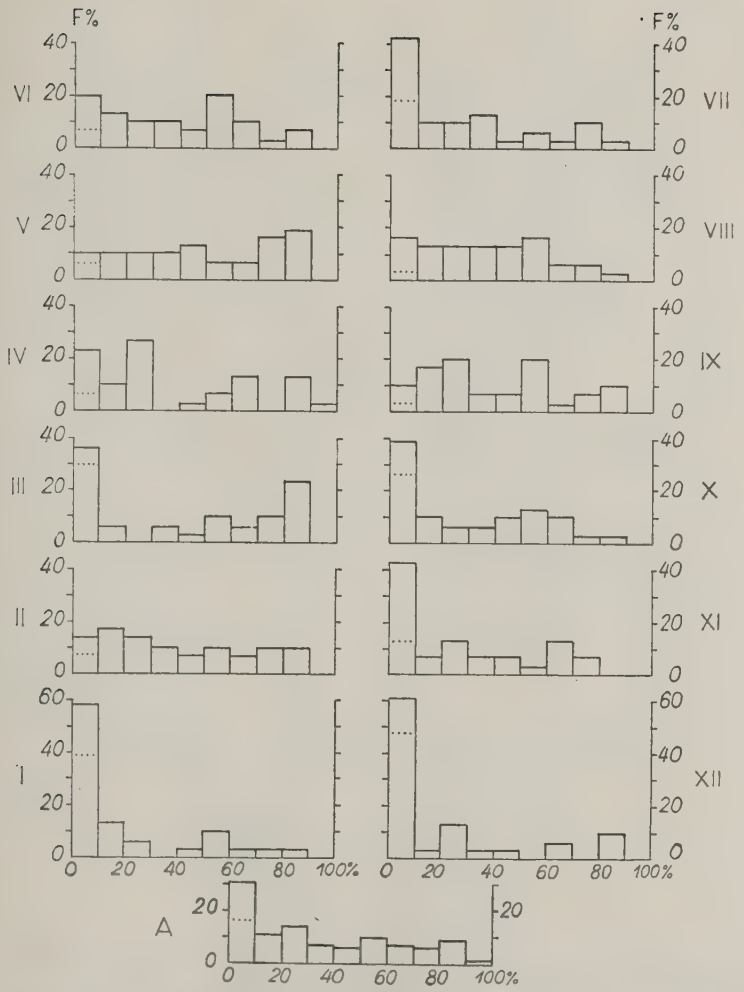


Rys. 1. Przebieg roczny głównych elementów klimatycznych i liczb Wolfa.
Fig. 1. Annual course of fundamental climatic elements and Wolfs numbers.



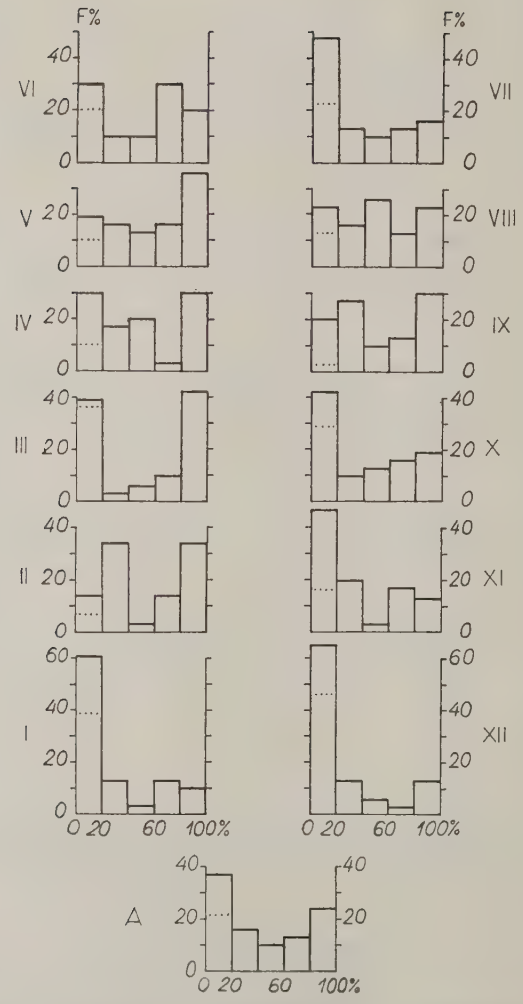
Rys. 2. Frekwencja usłonecznienia, według klas co 20% (linia kropkowana — dni bezsłoneczne).

Fig. 2. Frequency of sunshine duration according to classes, every 20% (dots: sunless days).



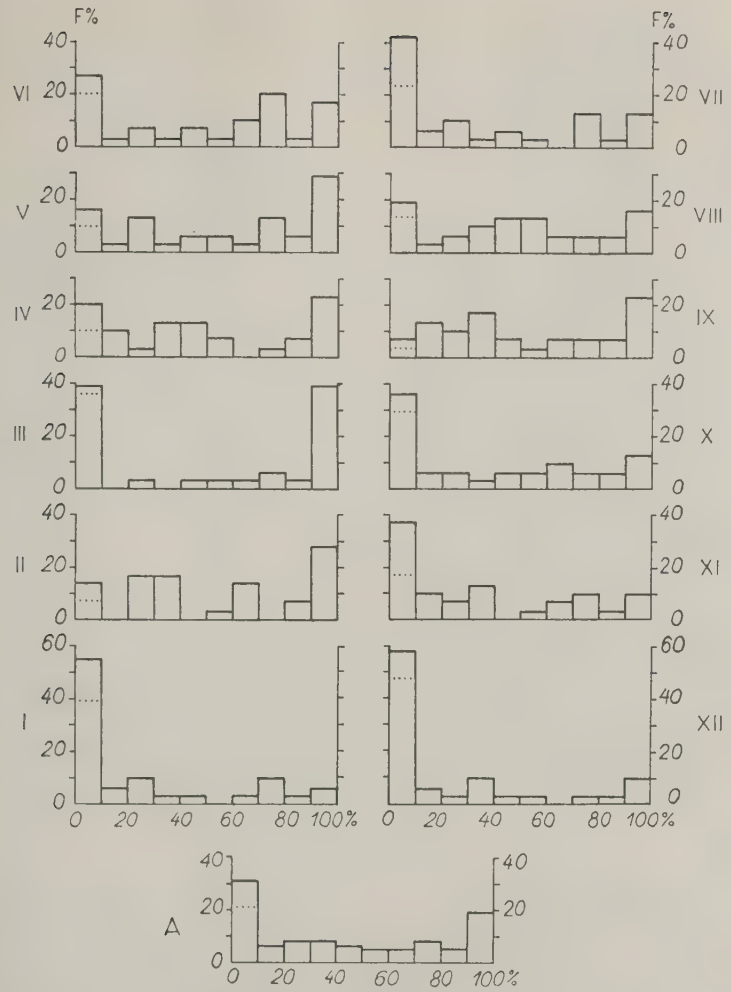
Rys. 3. Frekwencja usłonecznienia według klas, co 10% (linia kropkowana — dni bezsłoneczne).

Fig. 3. Frequency of sunshine duration according to classes, every 10% (dots: sunless days).



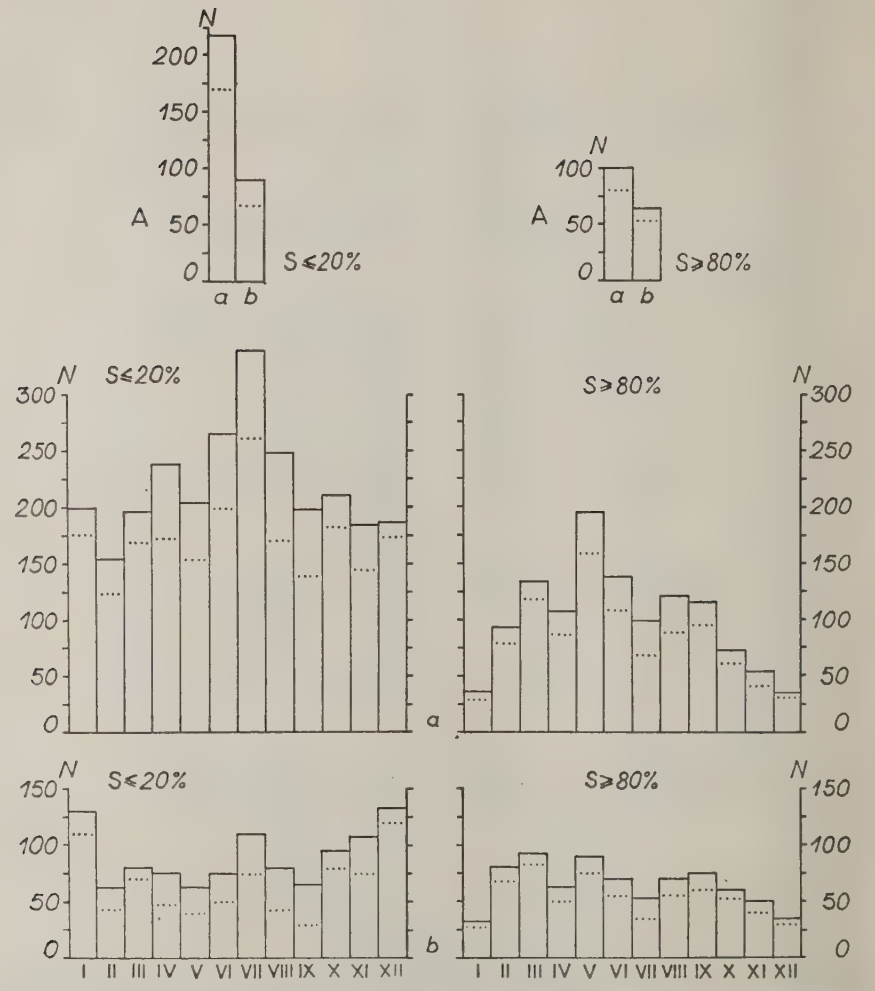
Rys. 4. Frekwencja usłonecznienia w przedziale 9-15^{h}, według klas co 20% (linia kropkowana — dni bezsłoneczne).

Fig. 4. Frequency of sunshine duration in interval 9-15^{h}, according to classes, every 20% (dots: sunless days).



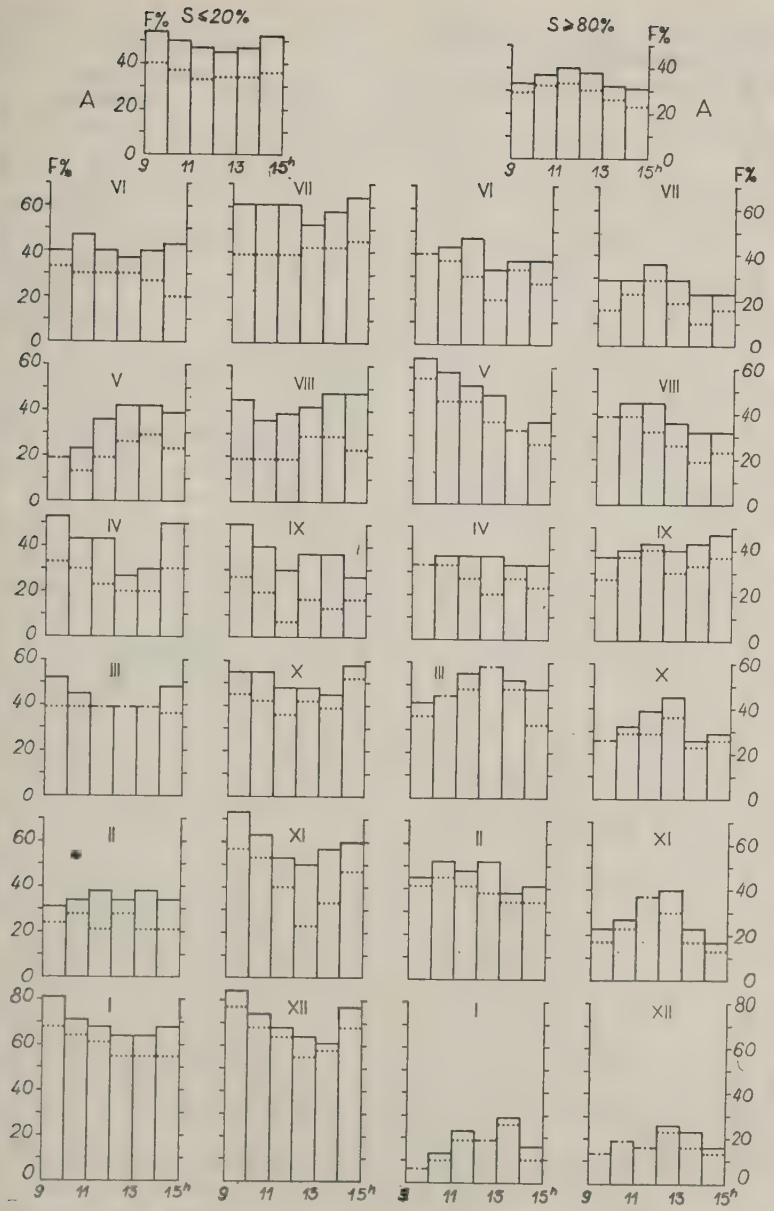
Rys. 5. Frekwencja usłonecznienia w przedziale 9-15^{h}, według klas, co 10% (linia kropkowana — dni bezsłoneczne).

Fig. 5. Frequency of sunshine duration in interval 9-15^{h}, according to classes, every 10% (dots: sunless days).



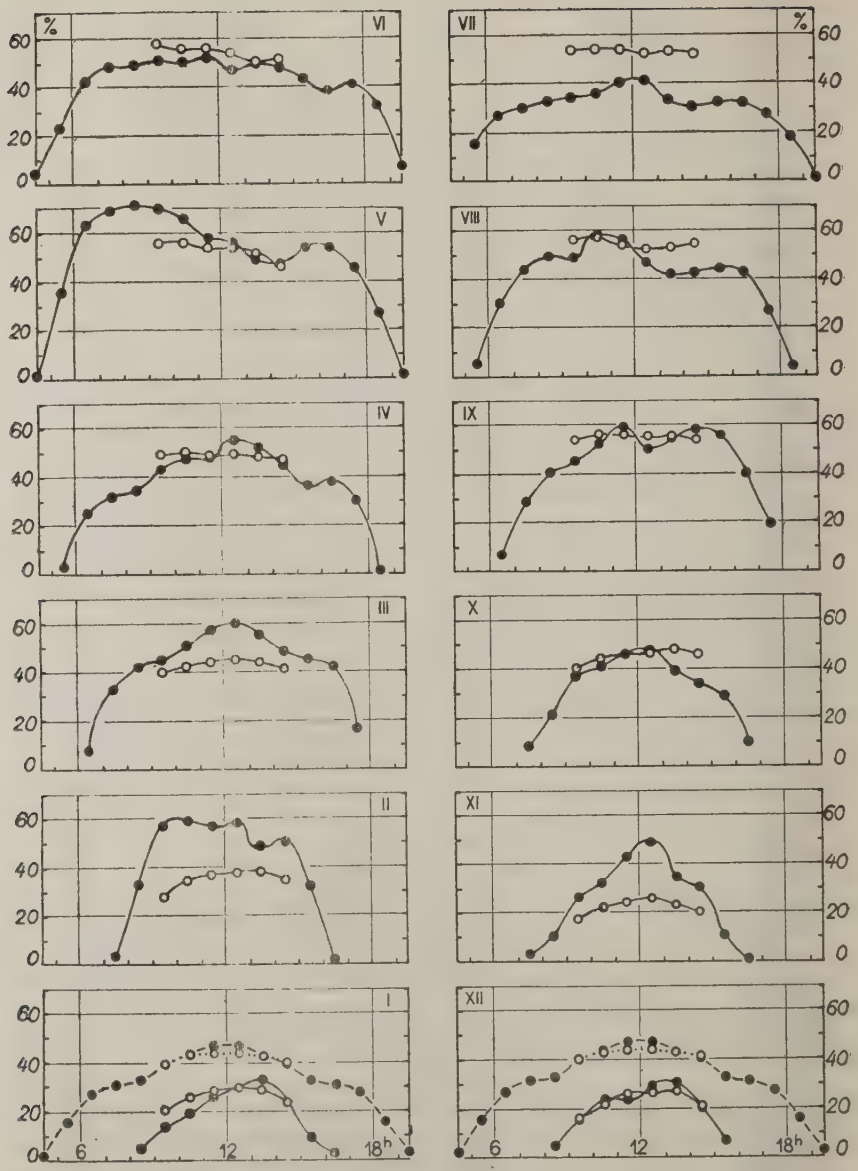
Rys. 6. Frekwencja (F_N) klas usłonecznienia: $S \leqslant 20\%$ i $S \geqslant 80\%$, według przedziałów godzinnych a: z całego dnia i b: z przedziału 9-15^h; kropki: $S = 0\%$ i $S = 100\%$, A — rok.

Fig. 6. Frequency (F_N) of sunshine duration classes: $S \leqslant 20\%$ and $S \geqslant 80\%$, according to hourly intervals; a: from all day, b: from interval 9-15^h; dots: $S = 0\%$ and $S = 100\%$, A: year.



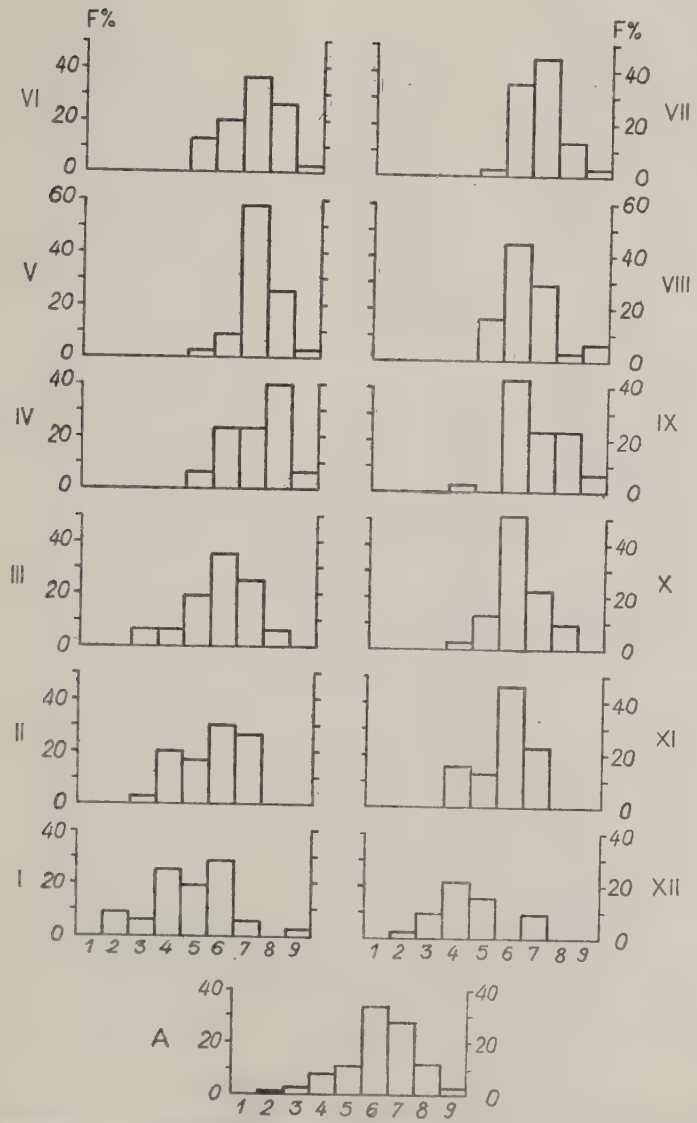
Rys. 7. Frekwencja klas usłonecznienia $S \leqslant 20\%$ i $S \geqslant 80\%$ według wielkości godzinnych z przedziału 9 - 15h. Kropki: S = 0% i S = 100%, A: rok.

Fig. 7. Frequency of sunshine duration classes: $S \leqslant 20\%$ and $S \geqslant 80\%$, according to hourly values from interval 9-15h. Dots: S=0% and S=100%, A: year.



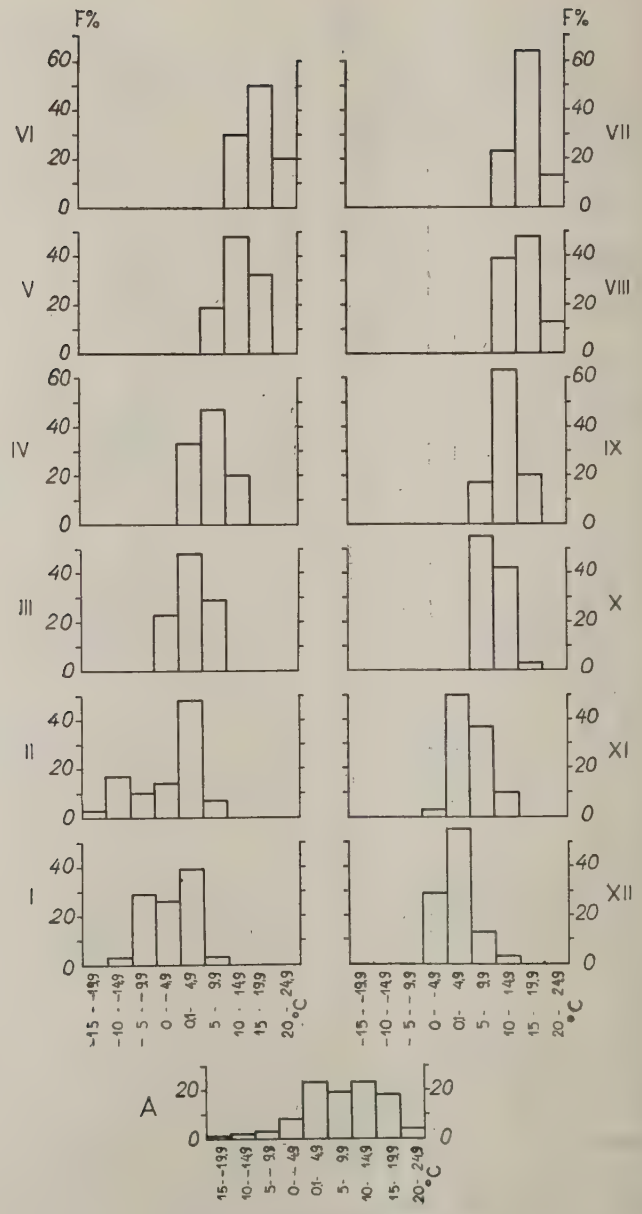
Rys. 8. Przebieg dobowy usłonecznienia (S %) według przedziałów godzinnych.
Kółka czarne: krzywe 1960 r. (linia kreskowana — krzywa roczna). Kółka puste: średnie 20-letnie 1946 - 65 w przedziale 9 - 15h (linia kropkowana — krzywa roczna).

Fig. 8. Mean daily course of sunshine duration (S %), according to hourly intervals.
Black dots: curves 1960 (dushed line — the annual curve) Blank dots: 20-year means 1946 - 65 in interval 9 - 15h (dotted line — mean annual curve).



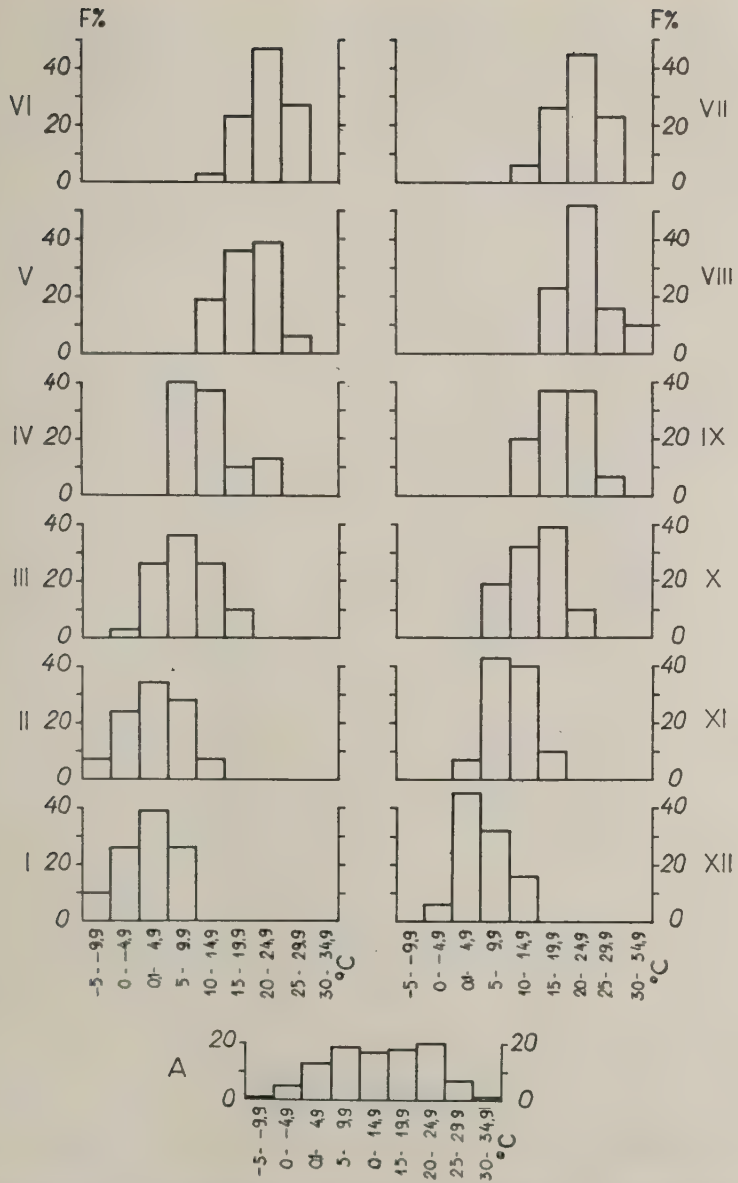
Rys. 9. Frekwencja klas widoczności według skali 1 - 9 (objaśnienie str. 9) na podstawie danych z godz. 13.

Fig. 9. Frequency of visibility classes, according to scale 1 - 9 (see notation page 9) on the base of values from 13^h.



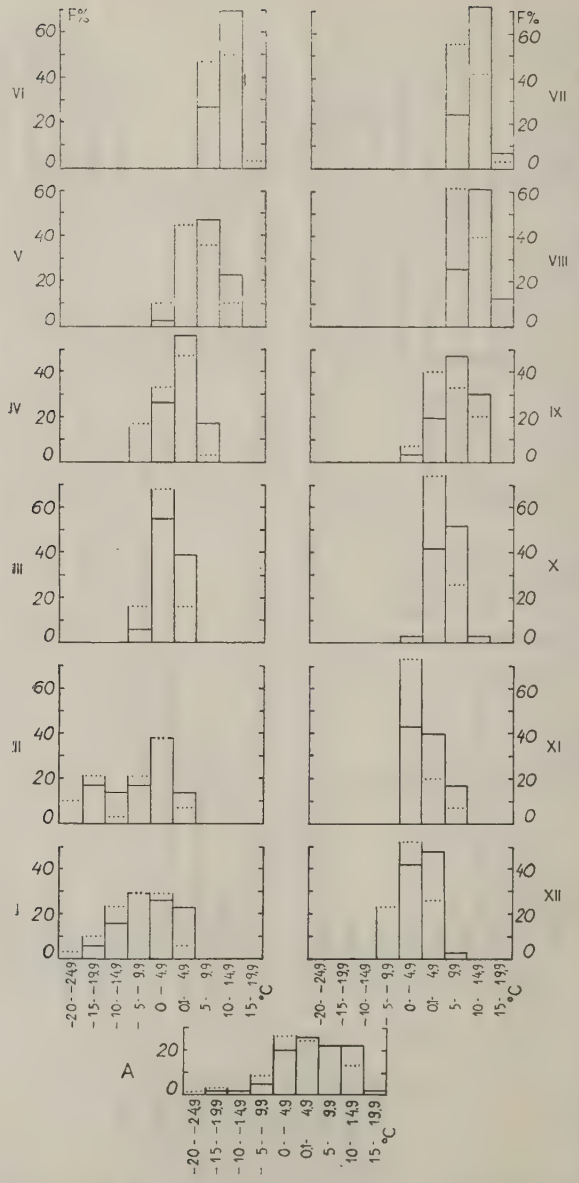
Rys. 10. Frekwencja klas T_i.

Fig. 10. Frequency of T_i classes.



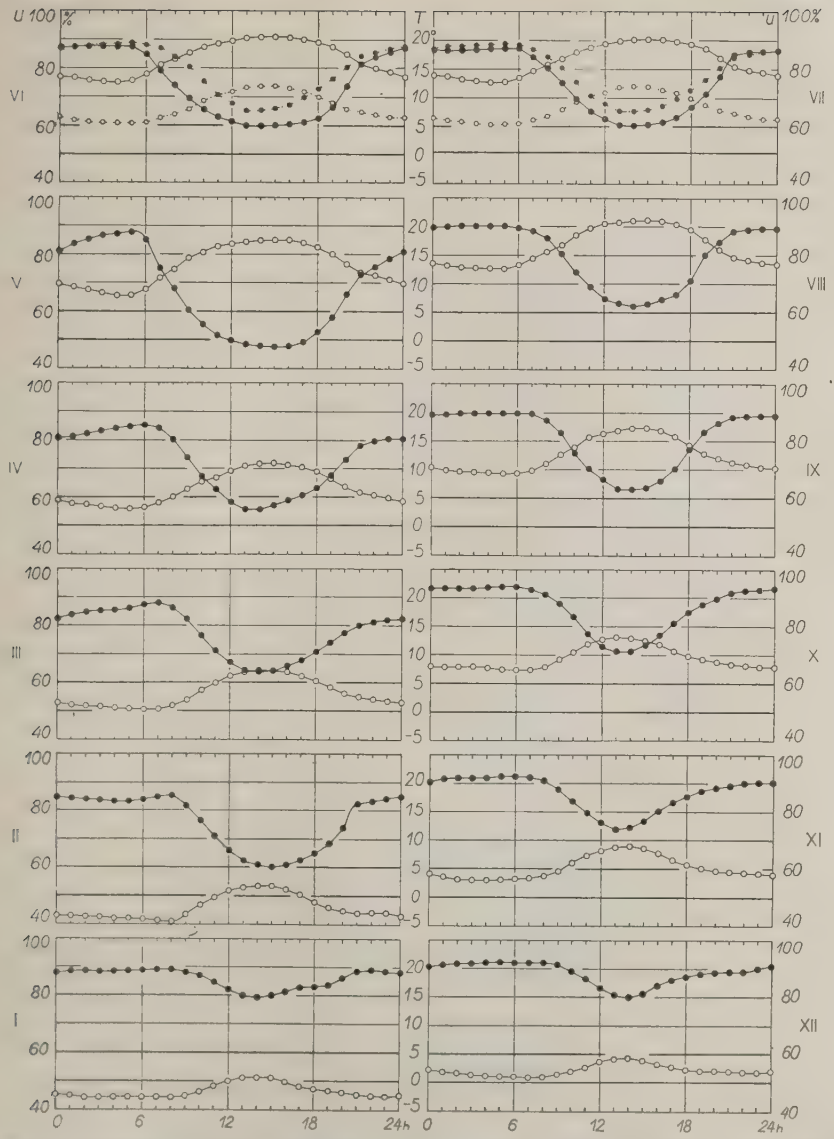
Rys. 11. Frekwencja klas *T*max.

Fig. 11. Frequency of *T*max classes.



Rys. 12. Frekwencja klas T_{min} z wysokości 2 m i z wysokości 5 cm nad gruntem (kropki).

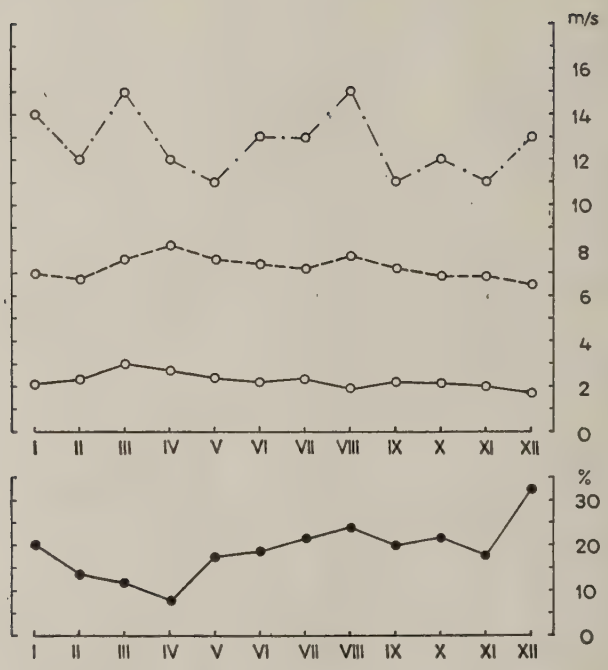
Fig. 12. Frequency of T_{min} classes on the 2 m and on 5 cm over the ground (dots).



Rys. 13. Przebieg dobowy temperatury (*T*) i wilgotności względnej (*U*) według wielkości cogodzinnych z termogramów i higrogramów.

Fig. 13. Mean daily course of temperature (*T*) and relative humidity (*U*). according to hourly values from thermograms and hygrograms.

T ∘——∘ Krzywe miesięczne ∘·····∘ Krzywe roczne
U •——• Monthly curves •·····• Annual curves



Rys. 14. Prędkość wiatru i częstość cisz.

Fig. 14. Wind velocity and frequency of calms.

○—·—·—○ V_{max}^{abs}

w miesiącu

in a month

średnia miesięczna maksimów *V* w ciągu dnia, na podstawie anemogramów chwilowych

○———○ $\bar{V}max$

monthly mean of maximum *V* during a day, on the base of instantaneous anemograms.

średnie dobowe *V* oparte na wielkościach wyznaczonych z anemogramów dla 3 terminów 7, 13, 21h:

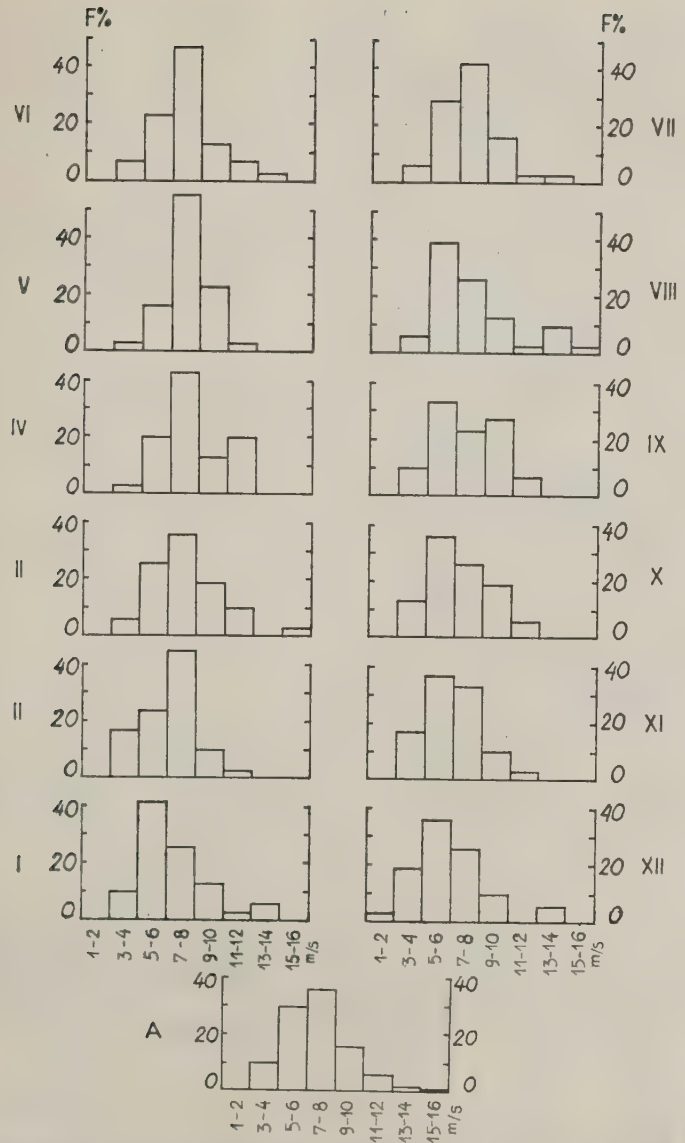
○———○ v_i

daily mean of *V* based on the values deduced from anemograms for termins 7, 13, 21h.

częstość cisz w % wszystkich obserwacji terminowych

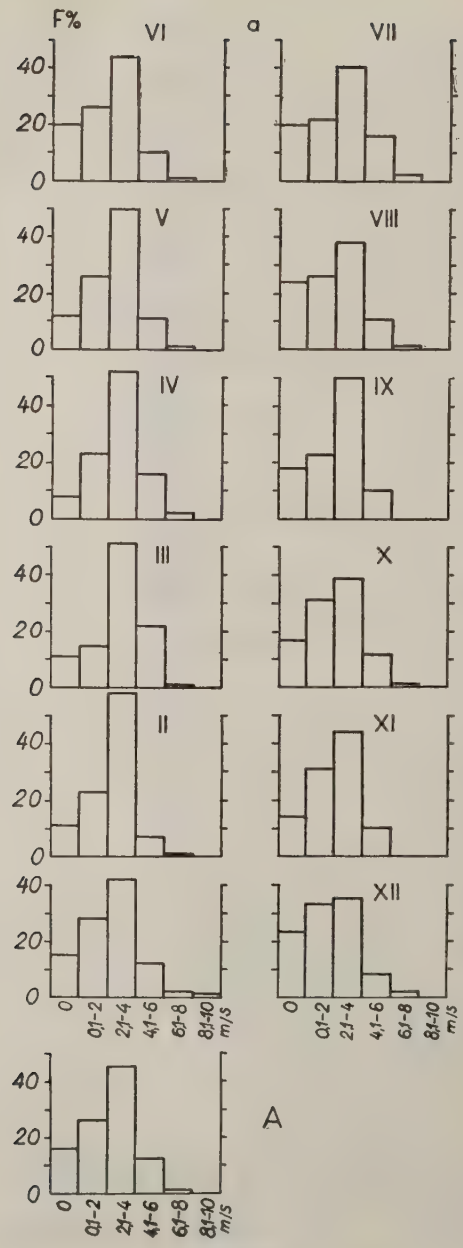
●———●

frequency of calms in % of all terminal wind observations.



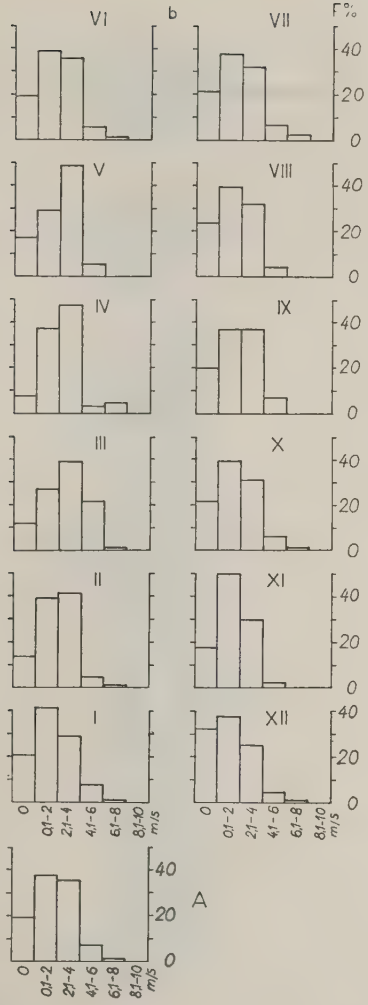
Rys. 15. Frekwencja klas maksymalnej prędkości wiatru (V_{max}) w ciągu doby, na podstawie anemogramów chwilowych.

Fig. 15. Frequency of maximum wind velocity (V_{max}) during a day, according to classes, on the base of instantaneous anemograms.



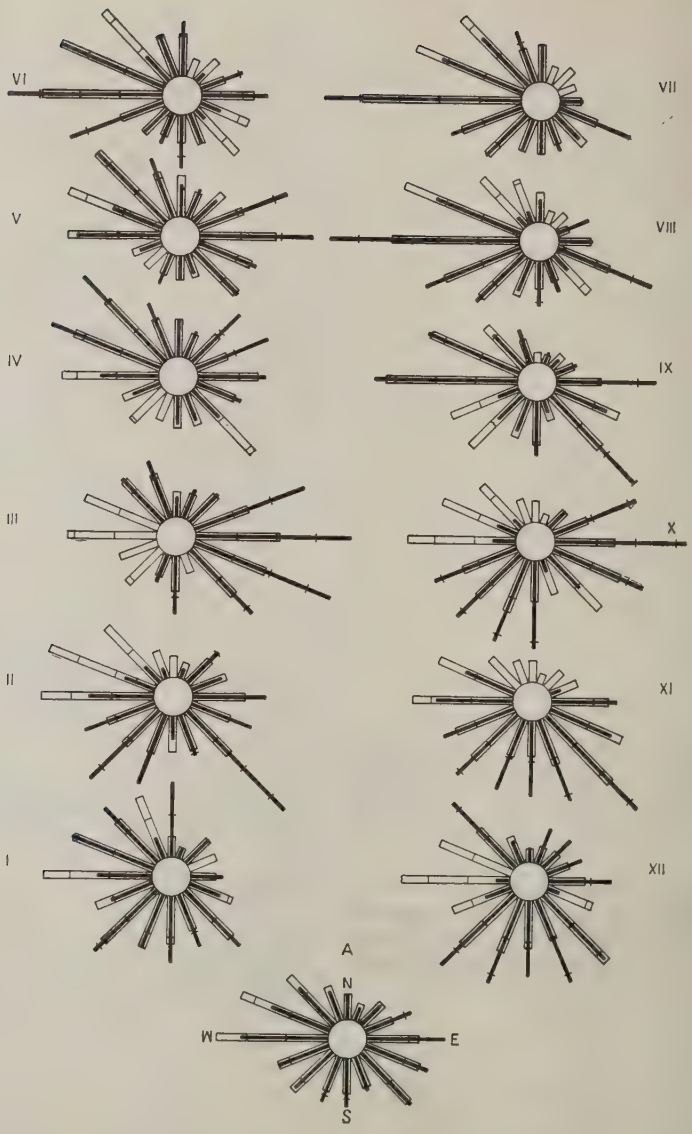
Rys. 16. Frekwencja klas prędkości wiatru, na podstawie średnich prędkości przedziałów godzinnych (V_h), z anemogramów (okrągło 720 wielkości w miesiącu, a 8760 w roku).

Fig. 16. Frequency of wind velocity classes, on the base of mean hourly velocity (V_h) from anemograms (round 720 values a month and 8760 a year).



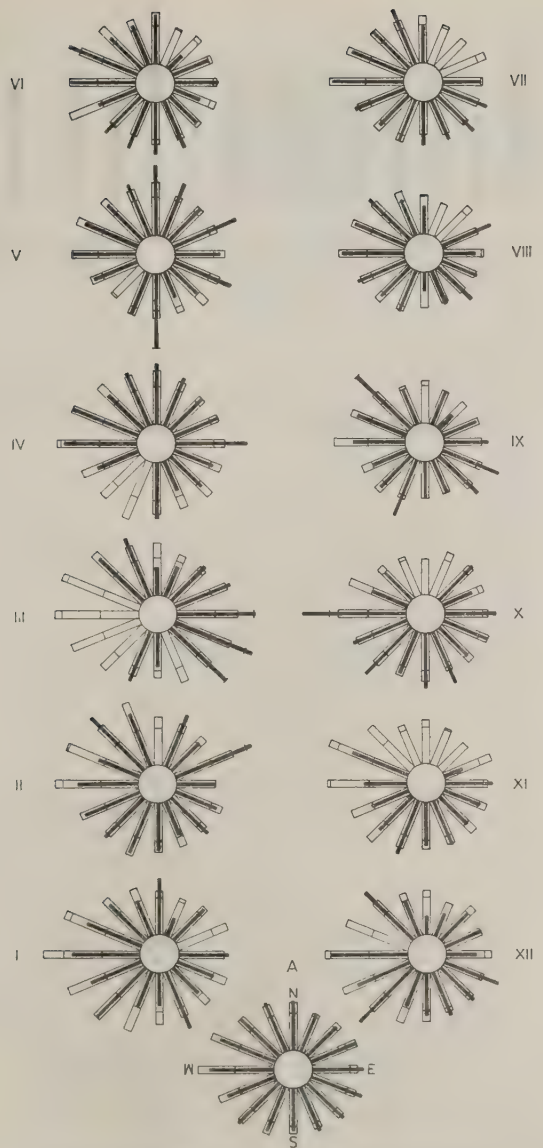
Rys. 17. Frekwencja klas prędkości wiatru, na podstawie 3 obserwacji terminowych V_7, V_{13}, V_{21} (okrągło 90 wielkości w miesiącu i 1095 w roku).

Fig. 17. Frequency of wind velocity classes, on the base of 3 terminal observations, V_7, V_{13}, V_{21} (round 90 values a month and 1095 a year).



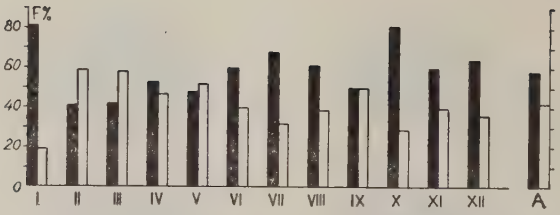
Rys. 18. Frekwencja kierunków wiatru.
Skala co 5%, czarne: 1960, białe: średnie 20-letnie 1946 - 65.

Fig. 18. Frequency of wind directions.
Scale: every 5%, black: 1960, blank: 20-year mean 1946 - 65.



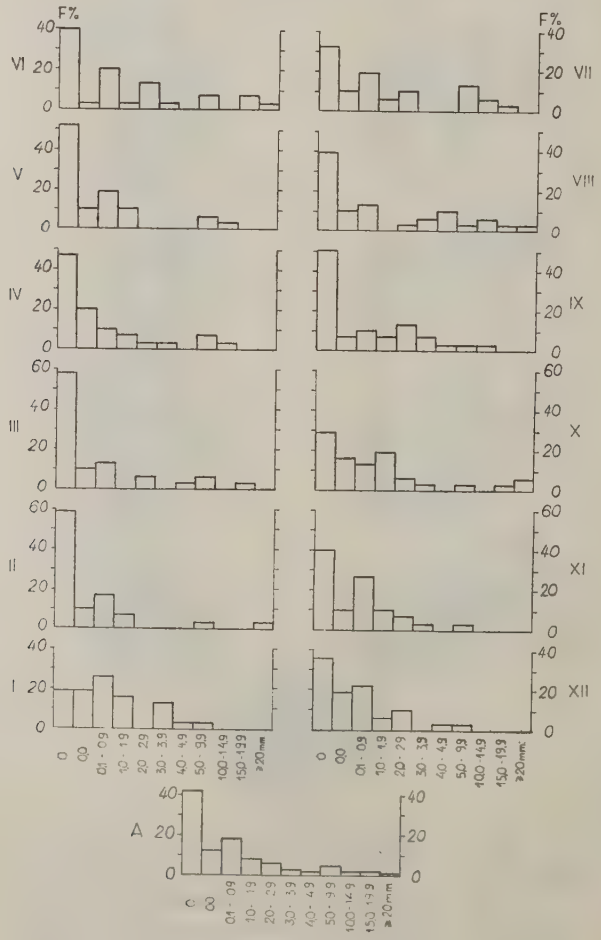
Rys. 19. Średnie prędkości kierunków wiatru.
Skala co 2 m/s. Czarne: 1960 r., białe: średnie 20-letnie 1946 - 65.

Fig. 19. Mean velocity of wind directions.
Scale every 2 m/s. Black: 1960, blank: 20 year mean 1946 - 65.



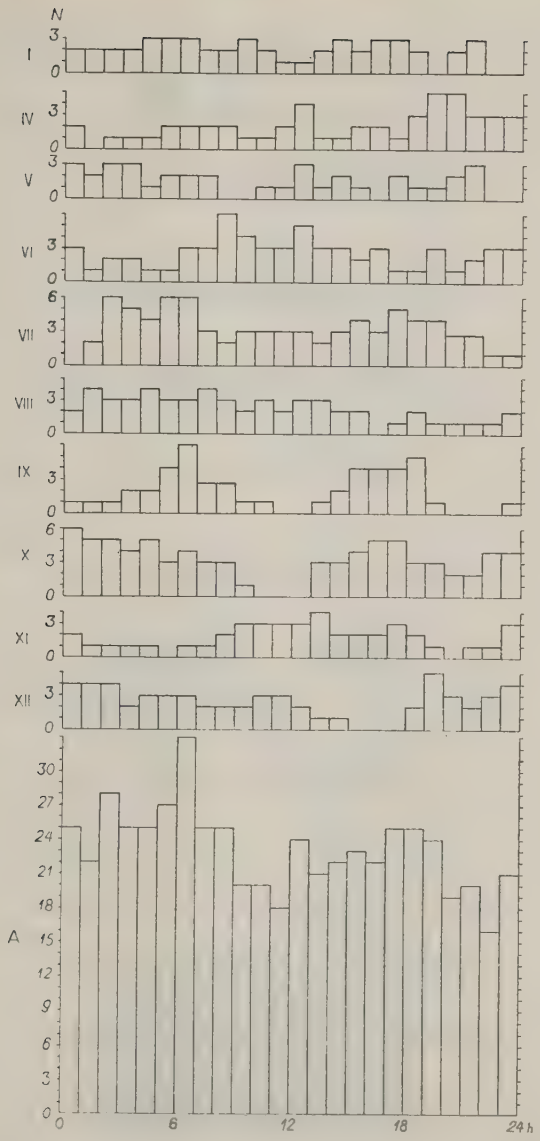
Rys. 20. Frekwencja dni opadowych (czarne) i bezopadowych (białe).

Fig. 20. Frequency of days with precipitations (black) and without precipitations (white).



Rys. 21. Frekwencja sum dobowych opadu według klas.

Fig. 21. Frequency of daily sums of precipitations, according to classes.

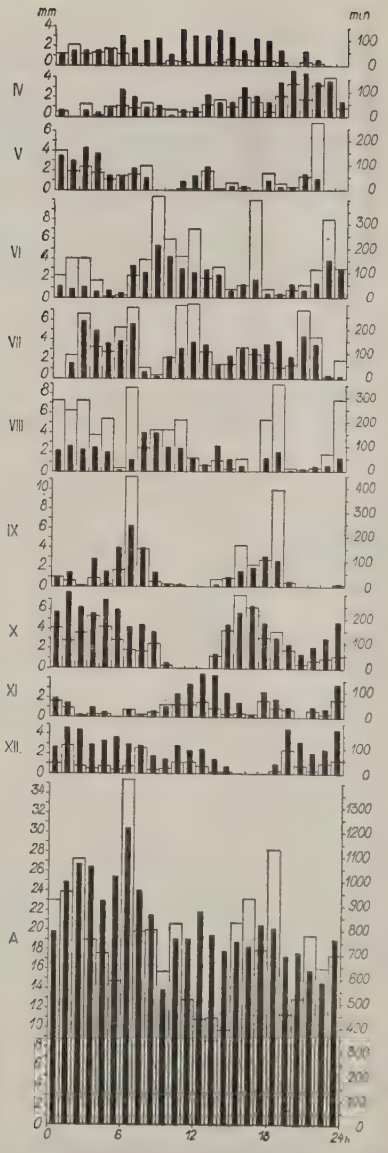


Rys. 22. Frekwencja (F_N) opadów w przedziałach godzinnych (N/godz).

Na podstawie pluwiogramów z 9 miesięcy od kwietnia do grudnia oraz z 11 dni stycznia (w okresie temperatur <—4°C pluwiograf nieczynny).

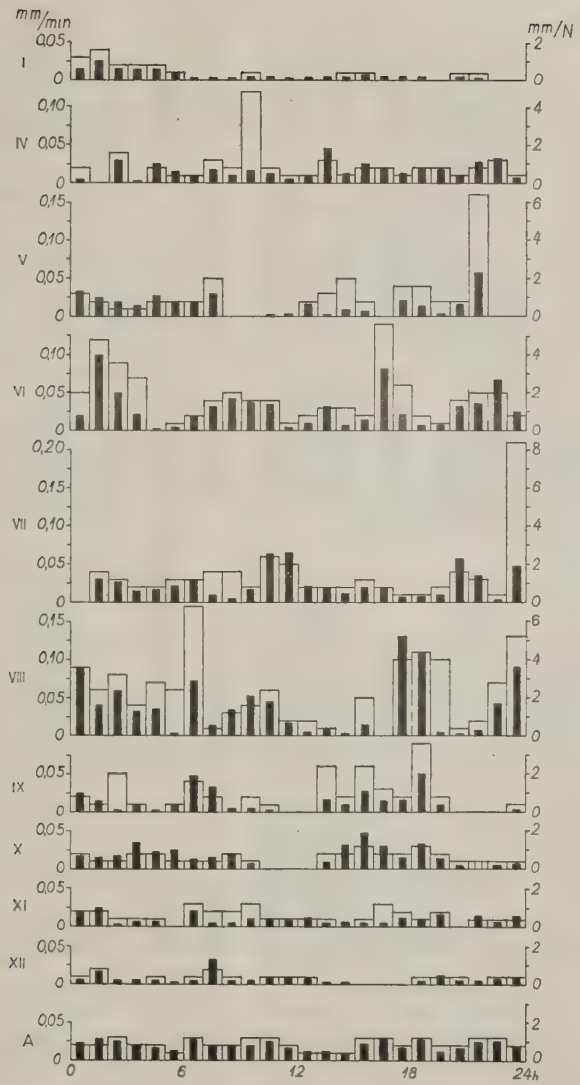
Fig. 22. Frequency (F_N) of precipitations in hourly intervals (N/hour).

On the base of pluviograms from 9 months April — December, and 11 days of January During the period T<—4°C pluviograph is out of function.



Rys. 23. Sumy i czas trwania opadów w przedziałach godzinnych.
Na podstawie pluwiogramów (objaśnienia jak w rys. 22).
Białe — mm, czarne — minuty.

Fig. 23. Sums and durations of precipitations in hourly intervals.
On the base of pluviograms (notations like in fig. 22).
White — mm, black — minutes.

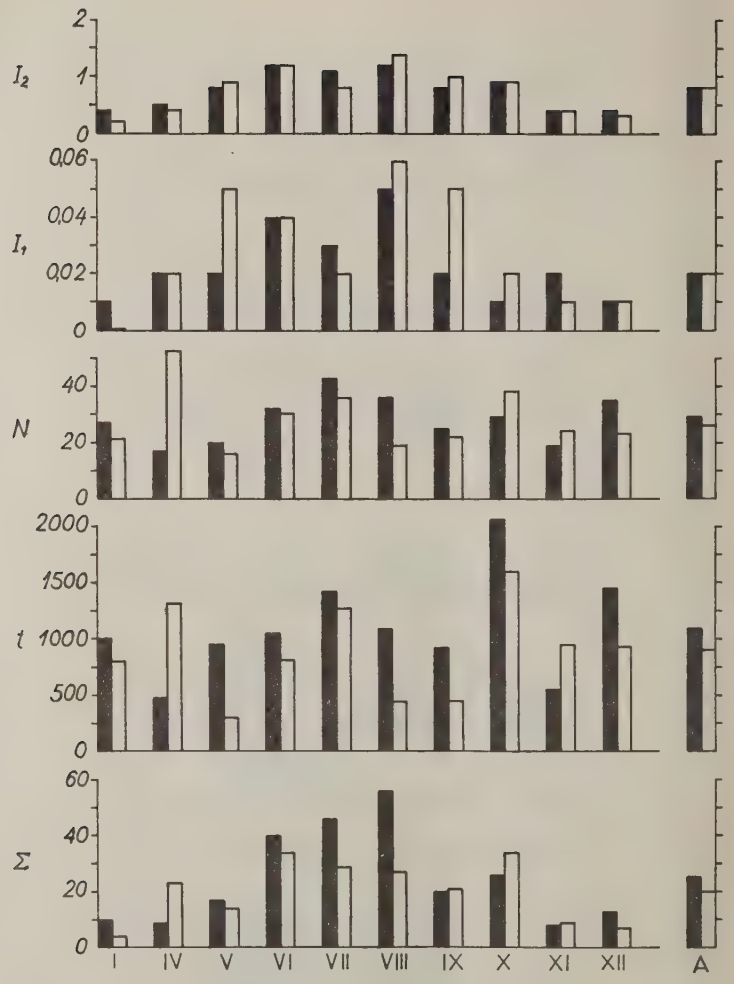


Rys. 24. Średnia intensywność opadów w przedziałach godzinnych.

Na podstawie pluwiogramów (objaśnienia jak w rys. 22).
Intensywność: mm/minutę — białe, mm/jeden wypadek opadowy (mm/N) — czarne.

Fig. 24. Mean intensity of precipitations, in hourly intervals.

On the base of pluviograms (notations like in fig. 22).
Intensity: mm/min — blank, mm/one precipitation case (mm/N) — black.

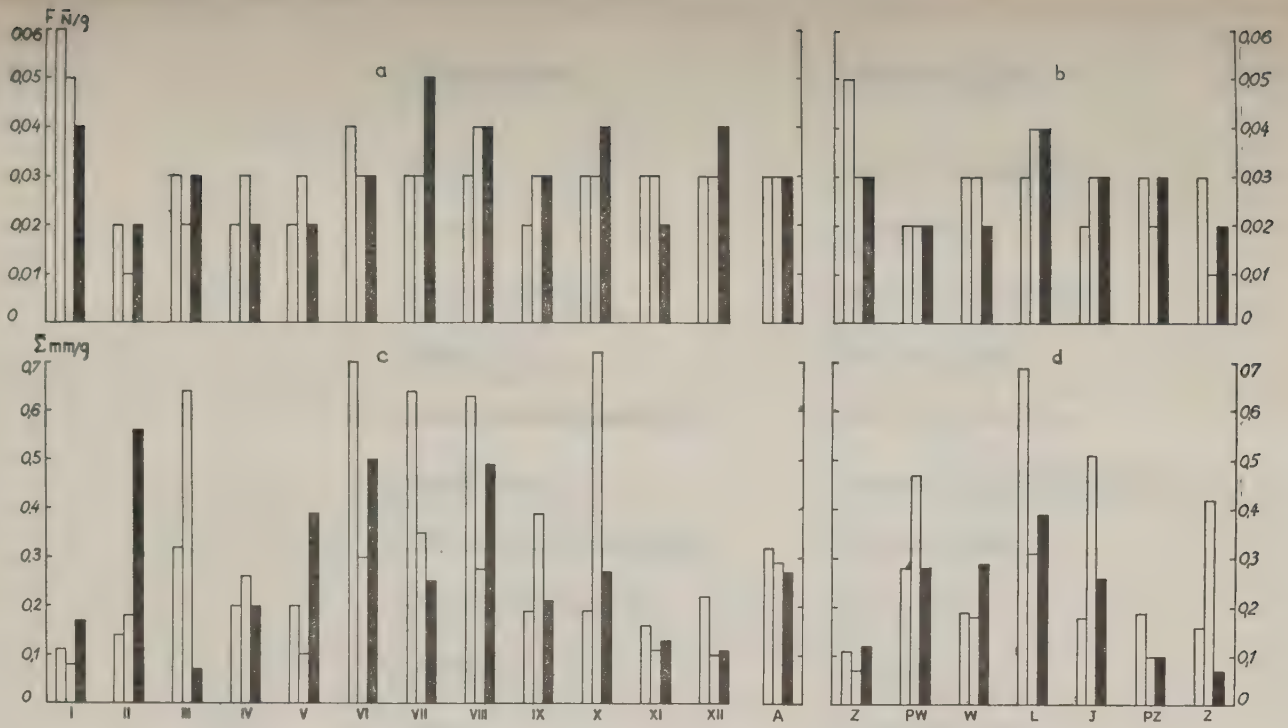


Rys. 25. Opady przed południem (a. m.) i po południu (p. m.).

Na podstawie pluwiogramów (objaśnienia jak w rys. 22). Czarne: a.m., białe: p.m.; Σ: sumy w mm; t: czas trwania w minutach; N: liczba wypadków opadowych (na podstawie wielkości z przedziałów godzinnych); Średnia intensywność: I_1 — mm/min, I_2 — mm/jeden wypadek opadowy.

Fig. 25. Precipitations a. m. and p. m.

On the base of pluviograms (notation like in fig. 22). Black: a.m., white: p.m.; Σ: sums in mm; t: duration in minutes; N: number of precipitations cases in every hourly interval; Mean intensity: I_1 — mm/min, I_2 — mm/one precipitation case.

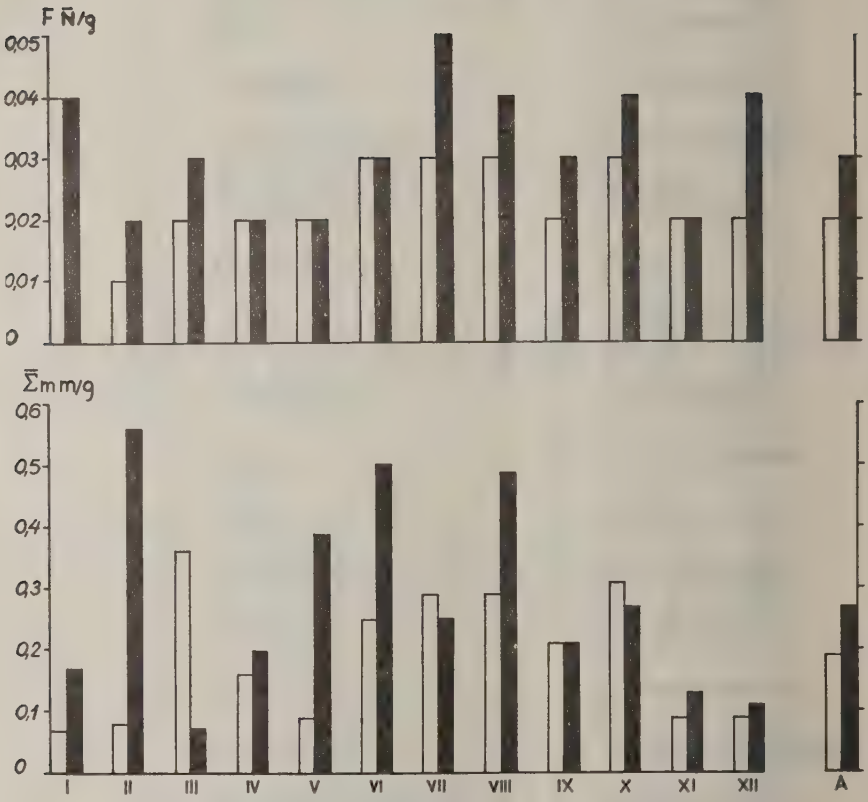


Rys. 26. Frekwencja i sumy opadów według 3 przedziałów doby.

Słupki: lewy — przedział 7 - 13h, środkowy 13 - 21h, czarny 21 -7h. F N/g — średnia liczba wypadków opadowych na godzinę Σ mm/g — średnia suma opadu na godzinę. Wielkości według miesięcy, roku (A) i właściwych pór roku (Z — zima, *PW* — przedwiośnie, *W* — wiosna, *L* — lato, *J* — jesień, *PZ* — przedzimie).

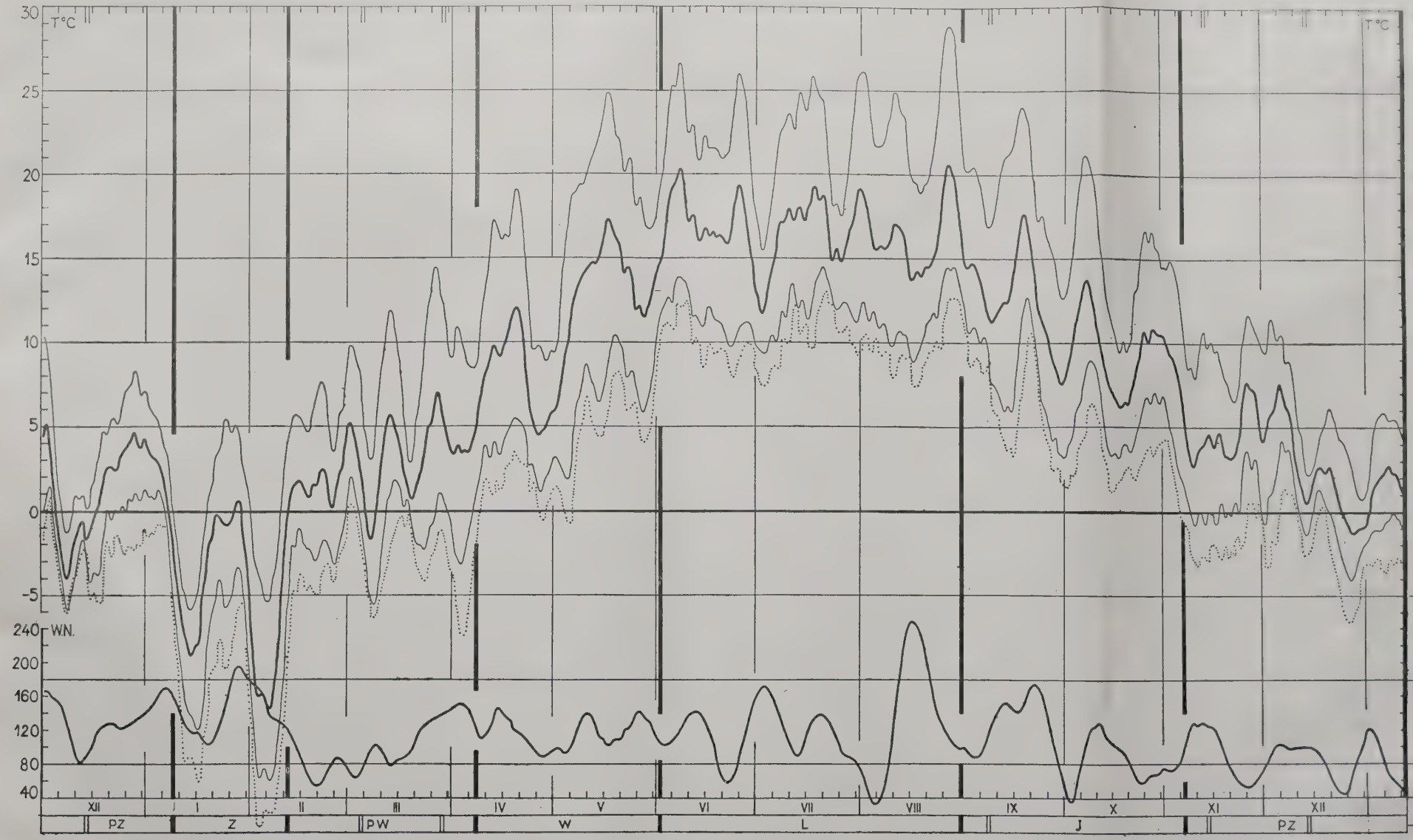
Fig. 26. Frequency and sums of precipitations according to 3 intervals of day.

Blocks: left — interval 7 - 13h, medial 13 - 21h, black 21 -7h. *F* N/g — mean hourly number of cases with precipitations, Σ mm/g — mean hourly sum of precipitations. Values according to months, year (A) and proper seasans (*Z* — winter, *PW* — early spring, *W* — spring, *L* — summer, *J* — autumn, *PZ* — late autumn).



Rys. 27. Frekwencja i sumy opadów według 2 przedziałów dnia.
7 - 21h (białe) i 21 - 7h (czarne).
F $\overline{N}$/g, $\overline{\Sigma}$ mm/g, wyjaśnienie jak w rys. 26.

Fig. 27. Frequency and sums of precipitations according to 2 intervals of day.
7 - 21h (blank) and 21 - 7h (black). F N/g, $\overline{\Sigma}$ mm/g, notation as in fig. 26.



Rys. 28. Przebieg roczny T_i, $T\max$, $T\min$ i $T\min_5$ (5 cm nad gruntem — linia punktowana) oraz liczb Wolfa (WN), według wielkości dobowych.

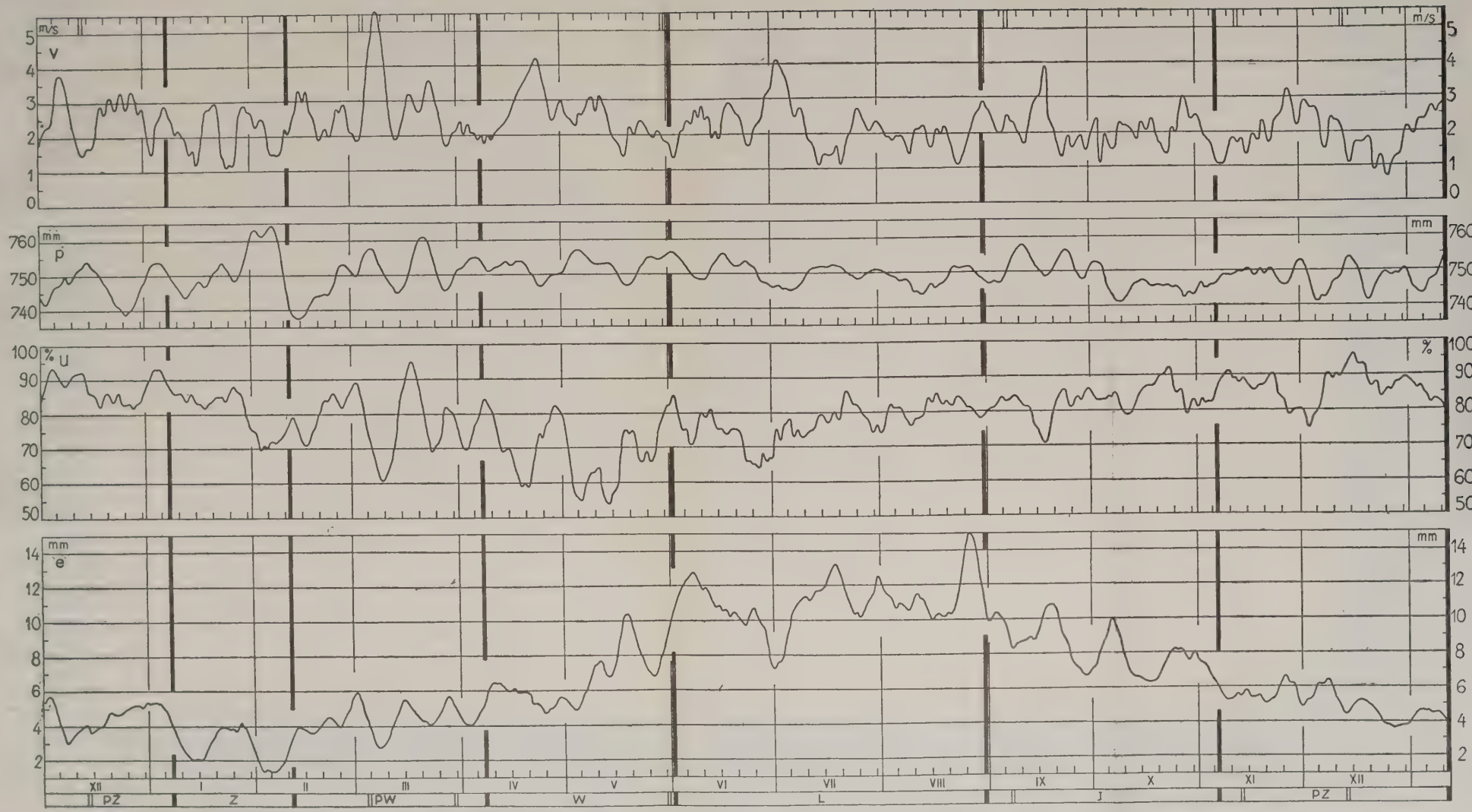
Krzywe wyrównane przy pomocy średnich konsekutywnych 5-dniowych.

Linie pionowe grube — granice właściwych pór roku w 1960 r., podwójne krótkie — średnie granice według 20-lecia 1946 - 1965; cienkie — granice miesięcy.

Fig. 28. Annual course of T_i, $T\max$, $T\min$ and $T\min_5$ (5 cm over the ground — dotted line) and Wolf numbers (WN), according to daily values.

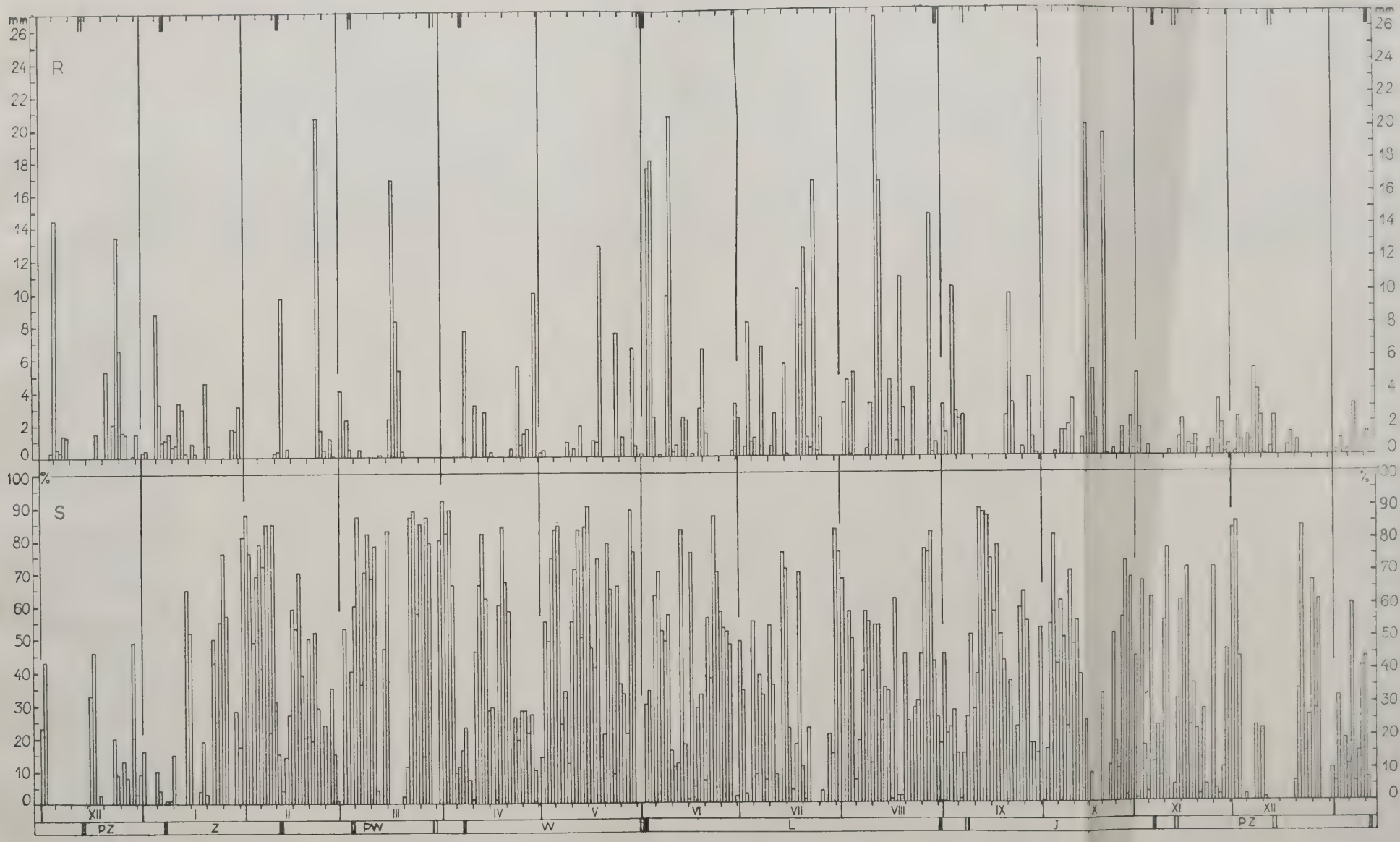
The curves smoothed by 5-days overlapping means.

Vertical thick lines — limits of proper seasons in 1960, short double lines — means according to 20-year mean 1946 - 65; thin lines — limits of months.



Rys. 29. Przebieg roczny ciśnienia pary (*e*), wilgotności względnej (*U*), ciśnienia atmosferycznego (*P*) i prędkości wiatru (*V*), według średnich dobowych. Krzywe wyrównane i inne oznaczenia jak na rys. 28.

Fig. 29. Annual course of vapour pressure (*e*), relative humidity (*U*), atmospheric pressure (*P*) and wind velocity (*V*), according to daily means. The curves smoothed and other notation like in fig. 28.



Rys. 30. Przebieg roczny usłonecznienia (*S*) i opadów (*R*) według wielkości dobowych.
Inne oznaczenia jak na rys. 28.

Fig. 30. Annual course of sunshine duration (*S*) and precipitations (*R*), according to daily values.
Other notation as in fig. 28.

M. DUBICKA

NATĘŻENIE PROMIENIOWANIA GLOBALNEGO (I_T) I DYFUZYJNEGO (I_D) WE WROCŁAWIU W 1960 R

Intensity of global (I_T) and diffuse (I_D) radiation in Wrocław in 1960

Metody rejestracji oraz metody opracowania omówiła autorka w pracy dotyczącej I_T w 1958 r., zamieszczonej w Pracach Nr 13 za 1958 r.

Rejestracja natężenia promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D) w 1960 r. wykonywana była za pomocą jednego miliwoltomierza rejestrującego firmy Hartmann-Braun, z termostosem typu Moll-Gorczyński produkcji Kipp, Nr 592 dla I_T, i termostosem typu Moll-Gorczyński produkcji Kipp, Nr 593 dla I_D. Przerwy w rejestracji I_T i I_D nie przekraczały 0,3% wszystkich danych. Dłuższy okres braku rejestracji I_T wystąpił w maju (23-30.V.) z powodu awarii termostosu. Sumę miesięczną dla I_T dla maja obliczono zgodnie z Międzynarodową Instrukcją Aktynometryczną.

Przebieg dzienny natężenia promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D)

W przebiegu dziennym I_T, według rocznych sum godzinnych (Σ_ALy/g), wielkości przedpołudniowe były niższe od popołudniowych z wyjątkiem 4 przedziałów godzinnych, 7-11^h, w których I_T było wyższe o 291 Ly niż w symetrycznych interwałach popołudniowych (tab. 1). Również przebieg dzienny I_D wykazuje w sumach rocznych niższe wielkości przed południem, z wyjątkiem przedziału 10-11^h (tab. 2).

W ciągu roku rozkład dzienny sum godzinnych (Σ_MLy/g), według wielkości miesięcznych, był bardziej zróżnicowany: w maju $\Sigma_M I_T$ przed południem były o 850 Ly większe (z wyjątkiem przedziału 11-12^h) od

sum w odpowiednich interwałach popołudniowych. W październiku również uprzywilejowane były godziny przedpołudniowe (z wyjątkiem interwału 11-12^h). W listopadzie natomiast w ciągu całego dnia sumy I_T przed południem były wyższe niż sumy po południu. W miesiącach I-IV, VII i XII zaznaczyło się uprzywilejowanie godzin popołudniowych.

Według średnich rocznych sum godzinnych (Σ_ALy/g), najwyższe natężenie promieniowania I_T i I_D przypadło w przedziale 12-13^h: I_T, 30,1 Ly/g i I_D, 13,2 Ly/g (tab. 3, rys. 1).

W ciągu roku zaś, według średnich miesięcznych sum godzinnych ($\bar{\Sigma}_M$Ly/g), najwyższe wielkości I_T i I_D wystąpiły w przedziale 12-13^h, analogicznie jak w średniej rocznej, I_T w 9 miesiącach, a I_D w 5 miesiącach. Tylko w maju najwyższa Σ_MLy/g I_T przypadła przed kulminacją słońca, w przedziale 10-11^h, co związane było z przeważającym zachmurzeniem typu Cu i niższym stopniem zachmurzenia, 6,6, niż w godzinach okołopołudniowych i popołudniowych.

Maksymalna w ciągu roku średnia miesięczna suma godzinna (Σ_MLy/g) I_T, wystąpiła w maju, 49,7 Ly/g w przedziale 10-11^h, minimalna zaś w grudniu, 10,1 Ly/g w przedziale 12-13^h. Maksimum w maju pozostawało w związku z małym zachmurzeniem, 6,6 (niższe niż w maju zachmurzenie w ciągu roku wystąpiło jedynie w lutym i marcu, 6,2) i adwekcją mas arktycznych, a tym samym największą częstością chmur typu Cu.

Maksymalna w ciągu roku średnia miesięczna suma godzinna ($\bar{\Sigma}_M$Ly/g) I_D wystąpiła w lipcu, 20,2 Ly/g, w interwale 12-13^h, minimalna zaś w grudniu, 5,6 Ly/g również w przedziale 12-13^h. Tak wysoka wielkość I_D w lipcu związana była z drugorzędnym w ciągu roku maksimum zachmurzenia, 8,2, i przeważającym zachmurzeniem typu Sc i Cu.

Gdy porównamy średnie miesięczne sumy godzinne ($\bar{\Sigma}_M$Ly/g) I_T w 1960 r. ze średnimi 3-letniego okresu 1958-60, to rok 1960 miał w 6 miesiącach: I i VI-X, wielkości niższe od średnich 3-letnich. Najniekorzystniej pod tym względem przedstawiał się w 1960 r. sierpień, z anomalią ujemną 5 Ly/g. W maju anomalie ujemne zaznaczyły się wyłącznie w godzinach popołudniowych. Miesiące zimowe charakteryzowały się natomiast anomaliami dodatnimi.

Stosunek średnich rocznych sum godzinnych I_D do I_T zmieniał się w przebiegu dziennym od 100%, w godzinach rannych i wieczornych, do 43,8% w przedziale 11-12^h (tab. 4). W ciągu roku najniekorzystniej przedstawiał się ten stosunek w lutym w godzinach południowych 31,6% w interwale 11-12^h, następnie w maju 33,3% w przedziale 8-9^h. W maju jednak w godzinach okołopołudniowych w interwale 14-15^h, wskutek rozwoju chmur typu Cu, stosunek ten osiągnął 45%, po czym z zanikiem

chmur typu Cu wielkość spada w przedziale 15-16^h do 44,2% i ponownie wzrasta aż do zachodu słońca.

Najkorzystniejszy stosunek I_D do I_T w ciągu dnia w godzinach południowych wystąpił w styczniu, 57,3%, w przedziale 13-14^h; drugorzędne maksimum wystąpiło w listopadzie, 55,1%, a trzeciorzędne w lipcu, 45,8%. Tak wysoki procent promieniowania dyfuzyjnego w stosunku do globalnego w godzinach południowych w lipcu związany był z częstymi cyklonami frontowymi i adwekcją mas Pm, warunkującymi duże zachmurzenie, 8,2, głównie typu Sc i As.

Absolutne maksima sum godzinnych I_T w ciągu roku wyniosły 74,3 Ly/g, 24. VI., przy zachmurzeniu 3, typu Cu i Ci. Natomiast absolutne maksimum sumy godzinnej I_D w ciągu roku osiągnęło tylko 40,4 Ly/g, 27. V., przy całkowitym pokryciu nieba przez chmury falowe Ac tr i Sc (tab. 5 i 6). Wystąpienie najwyższych wielkości I_T przy zachmurzeniu typu Cu i nie zasłoniętej tarczy słonecznej, wyższych aniżeli przy nie zasłoniętej tarczy słonecznej, ale przy chmurach Ac, spowodowane jest spadkiem przezroczystości atmosfery przy podinwersyjnym zachmurzeniu Ac czy Sc.

Natomiast najniższe maksymalne sumy godzinne I_T i I_D w ciągu roku, 1,4 Ly/g, przypadły przy całkowitym pokryciu nieba przez chmury St.

Najwyższa średnia maksymalna suma godzinna ($\overline{Max\ \Sigma_M}$Ly/g) I_T w ciągu roku wystąpiła w maju, 55,8 Ly/g, a I_D w lipcu, 23,2 Ly/g.

Duża jest również zmienność przedziału występowania maksymalnej ΣLy/g obydwu wielkości I_T i I_D (tab. 7). Szczególnie dużą zmiennością charakteryzują się miesiące letnie, w których maksimum ΣLy/g I_T w ciągu dnia wystąpiło najwcześniej w przedziale 7-8^h, 5. VIII, a najpóźniej w przedziale 16-17^h, 20. V., 6. VII. i 19. VIII. Maksimum ΣLy/g I_D w ciągu dnia wystąpiło najwcześniej również w przedziale 7-8^h, a najpóźniej 15-16^h w miesiącach: IV, VI, VIII i IX.

Frekwencja sum godzinnych I_T i I_D według klas ulegała znacznym wahaniom (tab. 8 i 9).

W sumie rocznej największą frekwencją odznaczały się klasy najniższe 0-4,9 i 5-9,9 Ly/g, które w I_T stanowiły odpowiednio 30% i 15%, a w I_D 36% i 26% wszystkich sum godzinnych.

W ciągu roku frekwencja ΣLy/g I_T według klas podlegała dużej zmienności, największej w miesiącach od III-VIII. Znacznie mniejszej zmienności podlegała frekwencja klas ΣLy/g I_D.

Przebieg roczny I_T i I_D według sum dziennych

Sumy dzienne I_T i I_D charakteryzowały się w ciągu całego roku dużą zmiennością, szczególnie I_T w miesiącach letnich. Maksymalna zmienność ΣLy/d I_T z dnia na dzień wystąpiła między 15 a 16. VI. i wynosiła 501 Ly (tablica 10, rys. 3). Amplituda skrajnych ΣLy/d I_T w ciągu roku wyniosła 662 Ly, między maksimum 668 Ly 23. VI. a minimum 6 Ly, 30. XII. Maksymalna suma dzienna I_T wystąpiła przy zachmurzeniu 3, Ci i Cu, natomiast minimalna — przy zachmurzeniu 10, Sc i St.

Natomiast amplituda skrajnych ΣLy/d I_D w ciągu roku wyniosła 290 Ly, między maksimum 296 Ly, 18. VI. przy zachmurzeniu 8 Cu i Ac a minimum 6 Ly, 30. XII. (tab. 11).

W średnich miesięcznych sumach dziennych ($\bar{\Sigma}_M$Ly/d), maksimum I_T przypadło w maju 428 Ly/d, minimum w grudniu 47 Ly/d, maksimum I_D w czerwcu, 185 Ly/d, minimum w grudniu, 28 Ly/d.

Najmniejszy w roku procent sumy dziennej I_D w stosunku do sumy dziennej I_T przypadł w czerwcu, 16,2%; w miesiącach II, IV, IX wynosił on ok. 17%, a w VIII 31,5% (tab. 12). Tak niskie wielkości I_D w stosunku do I_T wystąpiły w układach wyżowych, przy adwekcji mas arktycznych, w warunkach nieba bezchmurnego, lub przy zachmurzeniu < 3, Ci lub Cu. Największy w roku procent sumy dziennej I_D w stosunku do sumy dziennej I_T wystąpił w miesiącach zimowych, szczególnie w grudniu, i wyniósł 100% aż w 11 dniach.

Gdy idzie o stosunek sum miesięcznych, I_D i I_T, to najniższy procent I_D w stosunku do I_T przypadł w lutym, w którym I_D stanowiło tylko 35% I_T. Szczególnie niskim procentem I_D charakteryzowała się I dekada lutego, kiedy to pogoda kształtowała się pod wpływem układów wyżowych i adwekcji mas A i Pk, przy zachmurzeniu 2 z przewagą chmur Ci. Najwyższy zaś średni miesięczny procent I_D w stosunku do I_T wystąpił w styczniu, 66,7%. Z miesięcy letnich szczególnie niekorzystnym stosunkiem I_D do I_T odznaczał się lipiec, w którym I_D stanowiło 52,4% I_T.

Według rocznej frekwencji ΣLy/d I_T i I_D według klas, maksimum dla I_T przypadło w klasie 51-100 Ly/d, a dla I_D w klasie najniższej 0-50 Ly/d. Drugorzędne maksimum dla I_T w klasach 0-50 i 101-150 Ly/d, a dla I_D w klasie 51-100 Ly/d (tab. 13).

Wyraźnie upośledzony był grudzień, w którym 58% dni miało ΣLy/d I_T niższe od 50 Ly, a I_D nie przekraczały 50 Ly/d, w tym 39% miało I_D niższe od 25 Ly/d.

W całym roku 52% dni miało I_T niższe od 200 Ly/d, a tylko 17% dni miało I_T wyższe od 400 Ly/d.

Stosunek sum miesięcznych I_T i I_D do sumy rocznej stanowił w mie-

siącach zimowych dla I_T 2%, a dla I_D 2-3% sumy rocznej, natomiast w miesiącach letnich dla I_T 16% w V, a dla I_D 14% w VI i VII (tab. 14).

Według pór roku właściwych (wyznaczonych przez A. Kosibę) najwyższy procent I_D w stosunku do I_T wystąpił w przedzimiu, 62%, a według kwartalnych pór roku, jesienią, 52%. Natomiast najniższy procent I_D w stosunku do I_T przypadł według właściwych pór roku na przedwiośniu, 42%, a według kwartalnych — na wiosnę, 45%. W sumie rocznej stosunek I_D do I_T wynosił, 48% (tab. 15).

MARIA DUBICKA

INTENSITY OF GLOBAL (I_T) AND DIFFUSE (I_D) RADIATION IN WROCŁAW IN 1960

Summary

Instruments and methods of registrations as well methods of evaluation were described by the author in paper concerning I_T in 1958, Report Nr 13.

I. Daily course of I_T and I_D. Daily course is illustrated by means of:

1. Monthly (Σ_M Ly/g) and annual (Σ_A Ly/g) sums of I_T, I_D in hourly intervals (tab. 1, 2).

2. Mean monthly ($\overline{\Sigma}_M$ Ly/g) and annual ($\overline{\Sigma}_A$ Ly/g) sums of I_T, I_D and the relations

$\frac{\overline{\Sigma}_M \text{ Ly/g } I_D}{\overline{\Sigma}_M \text{ Ly/g } I_T}$ and $\frac{\overline{\Sigma}_A \text{ Ly/g } I_D}{\overline{\Sigma}_A \text{ Ly/g } I_T}$ - in %, occording to hourly intervals (tab. 3, 4, fig. 1).

3. Maximal hourly sums (Σ_{Max} Ly/g) of I_T, I_D in every day and their hourly interval (tab. 5, 6).

4. Frequency (monthly and annual) of hourly intervals in which the maximal hourly sums in every day has been appearing (table 7).

5. Frequency (monthly and annual) of hourly sums (Σ Ly/g) of I_T, I_D, according to classes (tab. 8 ,9).

II. Annual course of I_T and I_D. This is illustrated by means of:

1. Daily sums (Σ Ly/day) of I_T, I_D (tab. 10, 11 and fig. 3 — curves smoothed by 5-day overlapping means)

2. Relation: $\frac{\Sigma \text{Ly/d } I_D}{\Sigma \text{Ly/d } I_T}$ in % (tab. 12)

3. Frequency (monthly and annual) of daily sums (ΣLy/day) according to classes (tab. 13)

4. Monthly sums of I_T, I_D in % of annual sum (tab. 14)

5. Sums of I_T, I_D according to quarterly (k) and proper (w) seasons in % of annual sum (tab. 15).

Tablica 1. Sumy miesięczne (Σ_MLy/g) i roczne (Σ_ALy/g) I_D w przedziałach godzinnych przed południem (a.m.) i po południu (p.m.) oraz różnica (Δ) I_T odpowiadających sobie interwałów.

Table 1. Monthly (Σ_MLy/g) and annual (Σ_ALy/g) sums of I_T in hourly intervals a.m. and p.m. and the differences (Δ) between the corresponding interval-values of I_T.

Miesiące		3h	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Σ Ly/a.m.
Months		21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	Σ Ly/p.m.
I	a.m.					2	46	158	279	349		834
	p.m.					10	95	218	318	349		990
	Δ					− 8	− 49	− 60	− 39	0		− 156
II	a.m.					18	162	385	591	687		1843
	p.m.				4	71	256	459	593	729		2112
	Δ				− 4	− 53	− 94	− 74	− 2	− 42		− 269
III	a.m.				34	190	395	632	856	978		3085
	p.m.			4	72	241	464	687	906	983		3357
	Δ			− 4	− 38	− 51	− 69	− 55	− 50	− 5		− 272
IV	a.m.			25	183	377	595	825	964	1119		4088
	p.m.		0	41	223	444	638	853	1070	1165		4434
	Δ			− 16	− 40	− 67	− 43	− 28	− 106	− 46		− 346
V	a.m.		21	184	481	816	1208	1394	1540	1421		7065
	p.m.		17	147	437	710	940	1061	1429	1474		6215
	Δ		+ 4	+ 37	+ 44	+106	+ 268	+ 333	+ 111	− 53		+ 850
VI	a.m.	0	39	203	440	729	908	1145	1230	1280		5974
	p.m.	4	78	256	510	656	904	1145	1210	1298		6061
	Δ	− 4	−39	− 53	− 70	+ 73	+ 4	0	+ 20	− 18		− 87
VII	a.m.		15	137	310	570	822	930	1066	1226		5076
	p.m.	2	47	208	401	629	813	1015	1087	1260		5462
	Δ	− 2	−32	− 71	− 91	− 59	+ 9	− 85	− 21	− 34		− 386
VIII	a.m.		3	96	287	565	770	1010	1266	1281		5278
	p.m.		9	98	288	562	772	943	1057	1155		4884
	Δ		− 6	− 2	− 1	+ 3	− 2	+ 67	+ 209	+ 126		+ 394
IX	a.m.			5	108	317	536	788	927	1106		3787
	p.m.			8	102	299	599	814	970	1035		3827
	Δ			− 3	+ 6	+ 18	− 63	− 26	− 43	+ 71		− 40
X	a.m.				14	122	304	522	644	741		2347
	p.m.				4	73	263	451	589	747		2127
	Δ				+ 10	+ 49	+ 41	+ 71	+ 55	− 6		+ 220
XI	a.m.					15	109	259	386	469		1238
	p.m.					5	85	237	352	468		1147
	Δ					+ 10	+ 24	+ 22	+ 34	+ 1		+ 91
XII	a.m.					0	35	134	222	283		674
	p.m.					1	45	166	268	313		793
	Δ					− 1	− 10	− 32	− 46	− 30		− 119
A	a.m.		78	650	1857	3721	5890	8182	9971	10940		41289
	p.m.	6	151	762	2041	3701	5874	8049	9849	10976		41409
	Δ	− 6	− 73	−112	−184	+ 20	+ 16	+ 133	+ 122	− 36		− 120

Tablica 2. Sumy miesięczne (Σ_MLy/g) i roczne (Σ_ALy/g) I_T w przedziałach godzinnych przed południem (a.m.) i po południu (p.m.) oraz różnice (Δ) I_D odpowiadających sobie interwałów.

Table 2. Monthly (Σ_MLy/g) and annual (Σ_ALy/g) sums of I_D in hourly intervals a.m. and p.m. and the differences (Δ) between the corresponding interval-values of I_D.

Miesiące / Months	a.m. / p.m.	3h / 21	4 / 20	5 / 19	6 / 18	7 / 17	8 / 16	9 / 15	10 / 14	11 / 13	12 / 12	Σ Ly/a.m. / Σ Lv/p.m.
I	a.m.						2	39	119	203	224	587
	p.m.						8	77	150	184	213	632
	Δ					— 6	— 38	— 31	+ 19	+ 11		+ 45
II	a.m.						11	74	137	196	227	645
	p.m.					3	38	100	151	209	240	741
	Δ					— 3	— 27	— 26	— 14	— 13	— 13	— 96
III	a.m.					25	119	223	322	384	394	1467
	p.m.				4	55	144	239	323	358	369	1492
	Δ				— 4	— 30	— 25	— 16	— 1	+ 25	+ 26	— 25
IV	a.m.				28	138	218	311	394	442	503	2034
	p.m.			0	42	138	247	321	376	456	496	2076
	Δ				— 14	0	— 29	— 10	+ 18	— 14	+ 7	— 42
V	a.m.			21	113	223	324	403	469	534	552	2639
	p.m.		1	25	123	236	342	414	478	571	605	2795
	Δ		— 1	— 4	— 10	— 13	— 18	— 11	— 9	— 37	— 53	— 156
VI	a.m.		0	44	133	234	340	388	497	541	548	2724
	p.m.		4	66	148	264	347	434	494	502	556	2815
	Δ		— 4	— 22	— 15	— 31	— 7	— 46	+ 3	+ 39	— 8	— 91
VII	a.m.		0	17	96	189	301	394	474	546	561	2578
	p.m.		2	46	149	251	344	456	524	552	626	2950
	Δ		— 2	— 29	— 53	— 62	— 43	— 62	— 50	— 6	— 65	— 372
VIII	a.m.			4	75	174	295	355	457	505	530	2395
	p.m.			10	88	208	340	422	482	519	526	2595
	Δ			— 6	— 13	— 34	— 45	— 67	— 25	— 14	+ 4	— 200
IX	a.m.				6	92	207	299	397	430	475	1906
	p.m.				8	79	195	320	380	430	453	1865
	Δ				— 2	+ 13	+ 12	— 21	+ 17	0	+ 22	+ 41
X	a.m.					15	105	196	286	316	356	1274
	p.m.					4	55	148	220	278	340	1045
	Δ					+ 11	+ 50	+ 48	+ 66	+ 38	+ 16	+ 229
XI	a.m.						12	83	166	228	259	748
	p.m.						5	68	149	228	256	706
	Δ					+ 7	+ 15	+ 17	0	+ 3		+ 42
XII	a.m.						0	26	92	134	169	421
	p.m.						1	34	109	143	174	461
	Δ					— 1	— 8	— 17	— 9	— 5		— 40
A	a.m.	0	86	451		1089	1934	2791	3810	4459	4798	19418
	p.m.	7	147	562		1238	2066	3033	3836	4431	4853	20173
	Δ	— 7	— 61	—111		— 149	— 132	— 242	— 26	+ 28	— 55	— 755

Tablica 3. Średnie miesięczne i roczne sumy I_T i I_D w poszczególnych przedziałach godzinnych (Σ_MLy/g, Σ_ALy/g) oraz średnie miesięczne i średnia roczna suma I_T i I_D na godzinę (Σ_MLy/g, Σ_ALy/g).

Table 3. Mean monthly and annual sums of I_T and I_D in hourly intervals (Σ_MLy/g, Σ_ALy/g), and mean monthly and annual sums in hour (Σ_MLy/g, Σ_ALy/g).

Miesiące Months	Σ	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20h	Σ_m Ly/g
I	I_T					0	1,5	5,1	9.0	**11,2**	**11,2**	10,3	7,0	3,1	0,2				5,8
	I_D					**0**	1,3	3,8	6,6	**7,2**	6,9	5,9	4,8	2,5	0,2				3,9
II	I_T					0,6	5,6	13,3	20,4	23,7	**25,2**	20,4	15,8	8,8	2,4	0			12,4
	I_D					0,4	2,5	4,7	6,8	7,8	**8,3**	7,2	5,2	3,4	1,3	0			4,3
III	I_T				1,1	6,1	12,7	20,4	27,6	31,6	**31,7**	29,2	22,2	15,0	7,8	2,3	0,1		16,0
	I_D				0,8	3,8	7,2	10,4	**13,2**	12,7	11,8	11,6	10,4	7,7	4,6	1,8	0,1		7,4
IV	I_T			0,8	6,1	12,6	19,8	27,5	32,1	37,3	**38,8**	35,7	28,4	21,3	14,8	7,4	1,4	0	18,9
	I_D			0,8	4,6	7,2	10,2	13,1	14,7	**16,8**	16,5	15,2	12,5	10,7	8,2	4,6	1,4	0	9,1
V	I_T		0,7	5,9	15,5	26,3	39,0	45,0	**49,7**	45,8	47,6	46,1	34,2	30,3	22,9	14,1	4,7	0,6	**26,8**
	I_D		0,7	3,6	7,2	10,5	13,0	15,1	17,2	17,8	**19,5**	18,4	15,4	13,4	11,0	7,6	4,0	0,6	**10,9**
VI	I_T	0	1,3	6,8	14,7	24,3	30,2	38,2	41,0	42,7	**43,2**	40,3	38,2	30,1	21,9	17,0	8,5	2,6	0,1	22,3
	I_D	0	1,3	4,4	7,8	11,3	12,9	16,6	18,0	18,3	**18,5**	16,7	16,5	14,5	11,6	8,8	5,0	2,2	0,1	10,2
VII	I_T	0	0,5	4,4	10,0	18,4	26,5	30,0	34,4	39,5	**40,7**	34,1	32,7	26,2	20,3	12,9	6,7	1,5	0	18,9
	I_D	0	0,5	3,1	6,1	9,7	12,7	15,3	17,6	18,1	**20,2**	17,8	16,9	14,7	11,1	8,1	4,8	1,5	0	9,9
VIII	I_T		0,1	3,1	9,2	18,2	24,8	32,6	40,8	**41,3**	37,3	34,1	30,4	24,9	18,1	9,3	3,2	0,3		20,5
	I_D		0,0	2,4	5,6	9,5	11,4	14,7	16,3	**17,1**	17,0	16,8	15,5	13,6	11,0	6,7	2,8	0,3		10,0
IX	I_T			0,2	3,6	10,5	17,9	26,3	30,9	**36,8**	34,9	32,3	27,1	20,0	10,0	3,4	0,3			18,2
	I_D			0,2	3,0	6,9	10,0	13,2	14,4	**15,8**	15,1	14,4	12,7	10,7	6,5	2,6	0,3			9,0
X	I_T				0,5	4,0	9,8	16,8	20,8	23,9	**24,1**	19,0	14,6	8,5	2,3	0,1				12,0
	I_D				0,5	3,4	6,3	9,2	10,2	**11,5**	11,0	9,0	7,1	4,8	1,8	0,1				6,2
XI	I_T					0,5	3,6	8,6	12,8	**15,6**	**15,6**	11,8	7,9	2,8	5,2					7,9
	I_D					0,4	2,8	5,5	7,6	**8,6**	**8,6**	7,4	5,0	2,3	0,2					4,8
XII	I_T					0	1,1	4,3	7,2	9,1	**10,1**	8,6	5,4	1,4	0					4,7
	I_D					0	0,8	3,0	4,3	5,4	**5,6**	4,6	3,5	1,1	0					2,8
A	I_T	0	0,6	3,5	7,6	10,1	16,0	22,3	27,2	29,9	**30,1**	26,9	22,0	16,0	10,1	7,4	3,6	1,0	0	15,4
	I_D		0,6	2,4	4,4	5,7	7,6	10,4	12,2	13,1	**13,2**	12,1	10,5	8,3	6,1	5,0	2,6	0,9	0	7,4

Tablica 4. Stosunek I_D/I_T w %, według przedziałów godzinnych.

Table 4. Relation of I_D/I_T in %, according to hourly intervals.

Miesiące Months		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20h	M %
I	I_D/I_T						86,7	74,5	73,3	64,3	61,6	**57,3**	68,6	80,6	100,0				66,7
II	I_D/I_T					50,0	44,6	34,6	32,4	**31,6**	31,7	35,3	32,9	38,6	54,2				**35,0**
III	I_D/I_T			72,7	62,3	56,7	51,0	47,8	40,2	**37,2**	39,7	46,8	51,3	59,0	78,3	100,0			46,7
IV	I_D/I_T		100,0	75,4	57,1	51,5	47,6	45,8	45,0	**42,5**	42,6	44,0	50,2	55,4	62,2	100,0			48,2
V	I_D/I_T	100,0	61,0	46,5	39,9	**33,3**	33,6	34,6	38,9	41,0	39,9	45,0	44,2	48,0	53,9	85,1	100,0		40,9
VI	I_D/I_T	100,0	64,7	53,1	46,5	42,7	43,5	43,9	42,9	42,8	**41,4**	43,2	48,2	53,0	51,8	5,88	84,6	100,0	46,0
VII	I_D/I_T	100,0	70,5	61,0	52,7	47,9	51,0	51,2	**45,8**	49,6	50,7	51,7	56,1	54,7	62,8	71,6	100,0		52,4
VIII	I_D/I_T		77,4	60,9	52,2	46,0	45,1	**40,0**	41,4	45,6	49,3	51,0	54,6	60,8	72,0	87,5	100,0		49,1
IX	I_D/I_T		100,0	83,3	65,7	55,9	50,2	46,4	**42,9**	43,3	44,6	46,9	53,5	65,0	76,5	100,0			49,5
X	I_D/I_T			100,0	85,0	64,3	54,8	49,0	48,1	**45,6**	47,4	48,6	56,5	78,3					51,8
XI	I_D/I_T				80,0	77,8	64,0	59,4	**55,1**	**55,1**	62,7	63,3	82,1	100,0					60,8
XII	I_D/I_T					72,7	69,8	59,7	59,3	55,4	**53,5**	64,8	78,6						60,4
A	I_D/I_T	100,0	68,6	57,9	56,4	47,5	46,6	44,8	**43,8**	43,9	45,0	47,7	51,9	60,4	67,6	72,2	90,0	100,0	48,0

Tablica 5. Maksymalna suma godzinna (Max ΣLy/g) I_T w ciągu dnia i interwał jej wystąpienia (h)

Liczby w kolumnach h oznaczają górną granicę przedziału godzinnego

Table 5. Maximum hourly sum (MaxΣLy/g) of I_T during a day and its hourly interval (h)

Number in column h denote the upper limit of hourly interval

Dni Days	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII	
	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h
1	16,3	13	33,7	13	9,9	13	63,7	13	31,0	13	24,8	15	70,0	12	65,4	12, 13	52,2	13	10,6	11	48,6	12	**44,2**	12
2	5,4	12	31,2	12	33,7	13, 14	63,7	12, 13	54,8	14	61,0	13	65,4	12	21,2	12	54,8	13	31,0	13	13,3	13	40,7	12
3	6,5	13	27,2	12	19,8	13	61,9	12, 13	62,8	13	53,1	11	35,4	14	67,2	12	33,6	13	41,6	12	47,8	13	39,8	13
4	**1,4**	11, 14	26,7	12, 13	33,7	11	47,8	13	69,0	12	38,9	14	**12,4**	12	**71,6**	12	52,2	14	45,1	13	40,7	13	8,8	10
5	12,1	13	37,6	13	25,7	12	20,3	11, 12	67,2	13	51,3	11	66,3	12, 13	26,5	8	37,2	15	42,5	13	28,3	11	21,2	14
6	11,2	11	33,7	13	24,8	13	31,0	14, 15	66,3	14	62,8	13	34,5	17	67,2	13	37,2	12	42,5	12	**52,2**	12	8,8	10
7	3,3	14	**39,1**	13		12, 13	29,2	16	49,5	12	58,4	11	**73,4**	13	57,5	14	46,0	14	33,6	13, 14	36,3	13	9,7	13
8	6,3	10, 12	15,4	15	46,0	12, 13	46,9	12	53,1	10	69,0	13	55,7	10	58,4	11	53,1	12	30,1	13	38,0	12	29,2	11
9	8,2	14	36,6	13	46,9	12	31,0	13	35,4	14, 15	63,7	12	30,1	13	63,7	11	**55,7**	13	42,5	12	23,0	14	5,3	12
10	9,3	15	25,2	11	47,0	12	20,3	13	60,2	12	46,9	10	70,0	13	48,6	12	40,7	11	47,8	13	41,6	13	27,4	14
11	10,2	12	24,8	13	52,5	13	42,5	12	67,2	11	29,2	16	-	-	61,9	12	35,4	13, 15	48,6	12	42,5	12	12,4	10, 11
12	12,1	13	17,9	13	32,7	14	40,7	13	70,0	12	29,2	15	39,8	10	55,7	15	53,1	12	38,0	12	18,6	14	21,2	12, 14
13	7,2	12	20,0	13	13,4	14	52,2	14	53,1	11	69,0	14	35,4	13	69,0	12	52,2	12, 13	20,3	13	15,9	12	16,8	13
14	21,7	13	29,2	14	47,0	13	**71,6**	13	**70,8**	13	61,9	11	70,0	13	58,4	11	51,3	12, 13	28,3	10	31,8	12	5,3	12
15	14,4	13	31,2	13	46,0	12	52,2	13	**70,8**	12	21,2	14	66,3	12	46,0	12	46,9	12	14,2	10	46,9	12	10,6	13
16	11,4	14	32,2	12	6,4	11	48,6	15	62,8	11	72,5	13	70,0	15	**16,8**	15	46,0	12	25,6	12	10,6	12	7,1	12
17	5,8	14	28,2	13	**4,0**	10	20,3	16	61,0	12	32,7	14	31,0	11, 12	56,6	13	43,3	12, 13	15,0	11	36,3	13	3,5	13
18	12,6	14	31,7	13	7,9	14	57,5	13	66,3	12	54,0	11, 12	50,4	14	25,6	11	40,7	14	16,8	12	37,2	12, 13	8,8	15
19	17,2	13	28,7	12	10,4	11	60,2	11	46,0	11	44,2	13	72,5	12	22,1	17	43,3	11	13,3	12, 13	50,4	12	7,1	11
20	7,0	15	27,7	13	14,9	11	66,3	13	**26,5**	17	41,6	15	48,6	14	60,2	11	16,8	13	33,6	10	22,1	11	13,3	14
21	8,8	12	29,7	13	14,9	12	54,0	11	**70,8**	13	50,4	10	37,2	15	52,2	13	33,6	15	11,5	12	23,9	14	35,4	13
22	22,6	12	31,7	11	53,4	13	15,9	9	59,3	13	61,9	14	66,3	12	47,8	11	**12,4**	16	**8,0**	11	38,0	13	38,9	13
23	21,2	14	31,7	11	54,4	12	45,1	13	—		70,0	12, 13	18,6	13	46,0	15	35,4	12	26,5	12	30,1	12	23,0	11, 12
24	23,8	12	14,4	12	46,0	11	49,5	12	—		**74,3**	13	26,5	10	46,0	14	43,3	12	48,6	13	21,2	12	21,2	14
25	22,6	12	24,8	15	54,4	13	44,2	15	—		64,6	12	23,9	11, 13	52,2	11	44,2	13	46,9	11	40,7	13	41,6	12
26	22,6	13	12,9	11, 13	41,0	13	58,4	12	—		67,2	14	31,8	14	56,6	12	46,0	13	21,2	12	24,8	12	37,2	13
27	8,4	11	**39,1**	11	57,4	13	67,2	14	—		70,0	11, 12	23,9	11	53,1	13	39,8	12	**62,8**	12	19,5	13	34,5	12
28	7,9	13	28,7	13	55,9	13	67,2	14	—		71,6	15	59,3	13	54,8	13	29,2	12	58,4	12, 13	17,7	14	17,7	12
29	18,2	14	**11,4**	13	13,9	14	22,1	10	- -		54,0	13	43,3	10	46,9	12	26,5	15	30,1	12	38,9	12	5,3	12, 13
30	16,3	12, 13			13,4	15	**9,7**	14	—		**16,8**	11	70,0	13	60,2	13	33,6	11, 14	57,5	12	**4,4**	10, 11	**2,6**	12, 13
31	**29,7**	13			**78,7**	12			**9,7**	15			66,3	12, 13	29,2	16			**8,0**	12, 13			25,6	13
$\bar{\Sigma}_M$ Ly/g	13,0		27,7		33,5		45,4		**55,8**		52,9		48,8		50,5		41,2		32,3		31,4		20,1	

Tablica 6. Maksymalna suma godzinna (MaxΣLy/g) I_D w ciągu dnia i interwał jej wystąpienia (h)

Liczby w kolunach h — patrz objaśnienie w tablicy 5

Table 6. Maximum hourly sum (MaxΣLy/g) of I_D during a day and its hourly interval (h)

Number in column h — see denote in table 5

Dni / Days	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		IX		X		XI		XII	
	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h	Max	h
1	8,5	12	7,1	12	4,9	13	**8,1**	12-15	24,2	13	21,2	15	22,2	11	18,2	15	**30,3**	12	9,1	11	10,7	14, 15	7,8	13
2	5,3	12	7,8	12, 13	7,8	11	13,1	11-13	22,2	14	29,3	13	**32,3**	12	18,2	12	24,2	13	15,2	12, 13	7,3	13	5,4	12-14
3	6,2	13	8,0	14	9,3	13	13,1	10, 12	24,2	10, 11	27,4	13	25,3	14	22,2	13, 15	23,2	11, 12	14,2	11	12,7	11, 12	5,8	13
4	**1,4**	14	9,2	13	20,5	11	14,2	12	16,2	12, 13	23,2	14	**9,1**	12	24,2	14	**23,2**	16	8,1	10, 14	15,1	13	4,9	10
5	11,9	13	7,8	11	19,0	11	20,2	11-13	14,2	12-14	16,2	15	25,3	14	14,2	14	25,3	15	14,2	12	12,2	11	**7,8**	14
6	11,0	11	9,6	12	12,2	13	19,2	11, 12	15,2	11	**12,1**	10	22,2	15	24,2	12, 14	24,2	12	11,1	12	13,2	14	4,9	13
7	3,2	14	8,2	12, 13	20,5	12-14	15,2	15	26,3	12	20,2	13	19,2	13	23,2	12, 14	20,2	11, 12	14,2	11, 13	**16,1**	13	5,4	13
8	6,2	10, 11	14,0	14	16,1	10	22,2	12	28,3	14	22,2	14, 15	28,3	11	22,2	13	19,2	10, 11	18,2	12	11,7	11, 12	7,8	13
9	8,0	14	6,4	11, 12	12,2	10-15	24,2	13	28,3	14	19,2	13	22,2	13	18,2	10	17,2	10	10,1	15	9,8	14	2,9	12
10	7,8	15	**19,2**	12	12,7	12-15	17,2	13	21,2	13, 14	27,3	11, 12	21,2	14	24,2	12	25,3	12	12,1	11	9,8	11, 12	10,2	13
11	8,5	11	16,0	13	18,5	15	20,2	12	22,2	12	22,2	16	—	—	20,2	13, 14	19,2	10	13,1	12	7,8	14	6,8	11
12	11,2	13	17,4	13	25,4	13	24,2	13	17,2	15	24,2	15	28,3	12	22,2	11	11,1	12, 15	18,2	12	10,2	14	**11,7**	13
13	7,1	12	15,1	13	13,2	14	22,2	12	26,3	14	20,2	13	22,2	15	19,2	10	**8,1**	13	17,2	13	6,8	12	9,3	13
14	9,4	15	18,0	13	**30,2**	11	20,2	14	21,2	12	26,3	12	14,2	12, 13	24,2	15	12,1	13	**20,2**	13	13,2	12	2,9	12
15	6,4	13	7,8	12	14,6	12	20,2	12	14,2	13	18,2	14	25,3	12	21,2	11	16,2	11	12,1	10	9,3	13	5,8	13
16	11,0	14	6,3	13	6,3	11	24,2	12	34,4	13	18,2	11	29,3	12, 14	**13,1**	13	16,2	14	17,2	12	5,8	12	3,9	12
17	5,7	14	**3,9**	11	**3,9**	10	15,2	12-16	21,2	14	23,2	14	23,2	12	22,2	11	10,1	11, 14	14,2	11	8,8	13	2,0	13
18	12,4	14	6,8	13, 14	7,8	14	20,2	10-12	19,2	15	30,3	10	30,3	11	19,2	11	17,2	14	14,2	12	7,8	12	4,9	15
19	**14,4**	12	6,8	14	8,8	11	26,3	12	26,3	13	22,2	13	24,2	13	**13,1**	15, 16	16,2	13	11,1	12, 13	10,2	12	3,9	11
20	6,6	15	4,9	13	14,6	11	21,2	13	18,2	11	27,3	12	30,3	14	20,2	13	14,2	13	18,2	13	9,3	12	7,3	14
21	8,7	12	5,8	14	14,6	12	19,2	12-14	13,1	12, 13	18,2	12	27,3	15	21,2	10	18,2	10	10,1	10, 12	10,2	12, 14	10,2	13
22	9,2	13, 14	8,3	12	11,7	11, 12	14,2	9	24,2	13	27,3	10	26,3	12	**26,3**	11	10,1	16	8,0	11	12,7	12, 13	5,8	11-13
23	10,8	12	8,3	12	15,6	12	**27,3**	14	30,3	12	**12,1**	11	14,2	12, 13	23,2	12	23,2	12	16,2	11-13	12,2	12	8,3	12
24	8,7	14	6,8	12	20,5	12, 13	20,2	12	21,2	13, 14	22,2	11	19,2	10	25,3	14	15,2	13	17,1	10	11,2	12	6,3	12, 14
25	8,7	12	5,4	10, 11	13,6	10-13	20,2	12	21,2	14	30,3	11	20,2	13	20,2	12-15	13,1	12	16,6	10	5,4	10, 14	6,8	12, 13
26	12,6	11	6,3	13	23,9	13	22,2	11, 12	26,3	13	27,3	10, 12	25,3	13	22,2	10	12,1	11, 12	11,7	12	13,6	12	9,3	12
27	8,0	12	6,8	10	13,6	15	21,2	13	**40,4**	12	16,2	15	18,2	11	**13,1**	11, 12	18,2	11, 12	13,2	13	9,3	13	5,4	13, 15
28	6,2	13	8,8	11	14,6	12	26,3	11, 12	13,1	12	28,3	11	38,4	13	14,2	10-12	18,2	10	7,8	11, 12	9,8	14	8,8	12
29	11,9	12	5,4	13	13,6	14	19,2	10	21,2	15	**31,3**	11	26,3	12	23,2	11	16,2	13	15,6	12	9,8	13	2,9	12, 13
30	11,2	12			13,2	15	9,1	14	16,2	13	14,2	11	12,1	10-13	19,2	12, 15	14,6	11	9,3	10	**2,4**	10, 11	**1,5**	12, 13
31	9,2	13			17,2	12			**8,1**	11, 15			14,2	11, 12	20,2	14			**4,4**	12, 13			11,2	13
$\bar{\Sigma}_M$ Ly/g	8,6		9,0		14,5		19,3		21,8		22,6		**23,2**		20,4		17,7		13,3		10,1		**6,4**	

Tablica 7. Frekwencja maksimów ΣLy/g I_T i I_D w ciągu dnia według przedziałów godzinnych

Table 7. Frequency of MaxΣLy/g of I_T and I_D during a day according to hourly intervals

Miesiące Months		Przedziały godzinne — Hour intervals									Dni Days F_m
		8	9	10	11	12	13	14	15	16	
I	I_T			1	4	9	**11**	8	2		35
	I_D			1	6	**10**	7	8	3		35
II	I_T				5	6	**17**	1	2		31
	I_D			2	5	10	**12**	5			34
III	I_T			1	5	8	**12**	5	1		32
	I_D			3	10	**11**	9	6	5		44
IV	I_T		1	1	3	7	**12**	5	3	2	34
	I_D		1	3	6	**19**	8	5	3	1	46
V	I_T			1	4	**7**	6	3	2	1	24
	I_D			1	4	9	**12**	9	4		39
VI	I_T			2	7	5	**8**	6	4	1	33
	I_D	1	1	4	8	6	6	5	5	1	37
VII	I_T			4	3	9	**11**	4	2	1	34
	I_D		1	2	6	**12**	9	5	3		38
VIII	I_T	1			7	**10**	7	2	3	1	32
	I_D			6	8	**9**	6	**9**	7	1	46
IX	I_T				3	**12**	11	5	4	1	36
	I_D			5	8	**12**	8	3	2	3	41
X	I_T			3	4	**16**	11	1			35
	I_D			6	8	**15**	9	1	1		40
XI	I_T			1	3	**14**	10	4			32
	I_D			2	5	**14**	8	8	1		38
XII	I_T			3	4	11	**12**	5	1		36
	I_D			2	3	12	**18**	4	2		41
A	I_T	1	1	17	52	114	**128**	49	24	5	3	394
	I_D	1	3	37	77	**139**	112	68	36	6		479

* Fm może tu przekraczać liczbę dni w miesiącu (roku), ponieważ takie samo maksimum występuje niekiedy w więcej niż w jednym przedziale godzinnym tego samego dnia.
Fm can here exceed the number of days of a month (a year), since the same maximum occurrs sometime more than in one hour intervals of the same day.

Tablica 8. Frekwencja sum godzinnych (ΣLy/g) I_T według klas. (I, II, III-dekady)

Table 8. Frequency of hourly sums (ΣLy/g) of I_T according to classes. (I, II, III-decades)

Miesiące Months	Dekady Decades	Klasy — Classes									
		0-4,9	5-9,9	10-14,9	15-19,9	20-29,9	30-39,9	40-49,9	50-59,9	60-69,9	70-79,9
I	I	63	20	4	1	1					
	II	53	27	12	3	2					
	III	44	21	18	9	14	1				
	Σ_m	**160**	68	34	13	17	1				
II	I	29	14	16	10	20	17				
	II	39	17	10	20	16	4	1			
	III	37	18	14	8	13	8				
	Σ_m	**105**	49	40	38	49	29	1			
III	I	31	16	10	13	12	12	10			
	II	48	27	9	3	10	7	7	2		
	III	34	20	20	8	13	12	17	16	1	1
	Σ_m	**113**	63	39	24	35	31	34	18	1	1
IV	I	33	23	12	18	12	13	12	6	6	
	II	29	12	14	16	13	18	17	14	5	1
	III	37	31	13	8	17	14	9	6	2	
	Σ_m	**99**	66	39	42	42	45	38	26	13	1
V	I	27	12	5	19	19	27	19	14	12	
	II	27	21	8	12	17	17	21	15	15	3
	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Σ_m	**54**	33	13	31	36	44	40	29	27	3
VI	I	37	18	16	13	20	20	13	14	9	1
	II	37	17	22	21	27	15	7	8	8	2
	III	30	13	15	16	18	20	17	15	18	3
	Σ_m	**104**	48	53	50	65	55	37	37	35	6
VII	I	32	24	14	18	24	20	9	10	9	2
	II	27	17	15	19	15	20	16	8	7	1
	III	43	34	19	20	19	15	10	4	10	
	Σ_m	**102**	75	48	57	58	55	35	22	26	3
VIII	I	37	29	14	11	15	16	12	13	10	1
	II	39	27	12	14	19	14	14	9	4	
	III	28	14	15	11	30	25	18	12	4	
	Σ_m	**104**	70	41	36	64	55	44	34	18	1
IX	I	30	17	10	14	22	26	7	8		
	II	31	20	4	17	14	23	22	6		
	III	28	26	9	13	24	15	7			
	Σ_m	**89**	63	23	44	60	64	36	14		
X	I	32	16	11	11	14	22	11			
	II	42	17	20	10	13	5	4			
	III	45	21	18	5	16	6				
	Σ_m	**119**	54	49	26	43	33	15			
XI	I	41	16	15	10	17					
	II	43	21	12	8	13					
	III	45	21	13	4	6					
	Σ_m	**129**	58	40	22	36					
XII	I	53	11	9	7	6					
	II	66	10	2							
	III	40	16	16	9	5					
	Σ_m	**159**	37	27	16	11					
A		**1337**	684	446	399	516	412	280	180	117	15

Tablica 9. Frekwencja sum godzinnych (ΣLy/g) I_D według klas. (I, II, III-dekady)

Table 9. Frequency of hourly sums (ΣLy/g) of I_D according to classes. (I, II, III-decades)

Miesiące Months	Dekady Decades	Klasy — Classes						
		0-4,9	5-9,9	10-14,9	15-19,9	20-20,9	30-39,9	40-49,9
I	I	63	23	3				
	II	56	34	7				
	III	54	45	6				
	Σ_m	**173**	102	16				
II	I	50	49	5	2			
	II	74	19	7	7			
	III	72	26					
	Σ_m	**195**	94	12	9			
III	I	43	28	31	11	3		
	II	50	35	17	6	5	1	
	III	41	46	45	4	6		
	Σ_m	**141**	109	93	21	14	1	
IV	I	43	32	42	11	7		
	II	27	36	30	29	17		
	III	35	40	31	16	16		
	Σ_m	104	**109**	103	56	40		
V	I	34	23	49	25	23		
	II	32	37	45	22	19	2	
	III	46	41	38	26	22	2	1
	Σ_m	112	101	**132**	73	64	4	1
VI	I	38	36	36	30	21		
	II	38	34	43	21	27	1	
	III	36	44	37	22	24	2	
	Σ_m	112	114	**116**	73	72	3	
VII	I	43	30	35	28	25	1	
	II	33	29	29	30	22	2	
	III	49	42	46	14	21	1	
	Σ_m	**125**	101	110	72	68	4	
VIII	I	44	42	25	28	19		
	II	39	39	34	25	15		
	III	27	24	44	34	25		
	Σ_m	**110**	105	103	87	59		
IX	I	30	22	24	27	30	1	
	II	39	45	40	13			
	III	33	37	36	14	2		
	Σ_m	102	**104**	100	54	32	1	
X	I	41	44	28	3			
	II	42	30	26	12	1		
	III	48	38	19	6			
	Σ_m	**131**	112	73	21	1		
XI	I	44	35	18	2			
	II	56	37	4				
	III	51	30	8				
	Σ_m	**151**	102	30	2			
XII	I	66	19	1				
	II	66	10	2				
	III	52	31	3				
	Σ_m	**184**	60	6				
A		**1641**	1212	894	468	350	13	1

Tablica 10. Sumy dzienne (ΣLy/d), sumy miesięczne (ΣLy/M) i średnie sumy dzienne (ΣLy/d) I_T

Table 10. Daily (ΣLy/d), monthly (ΣLy/M) and daily sums ($\bar{\Sigma}$Ly/d) of I_T

Dni Days	Miesiące — Months											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	72	179	50	464	228	170	532	**539**	354	40	143	**124**
2	21	162	169	482	442	335	464	120	264	148	38	117
3	30	123	103	473	430	410	205	499	223	242	**148**	76
4	**8**	147	194	346	554	204	**98**	448	262	**303**	118	24
5	54	180	152	148	558	397	520	145	261	225	50	39
6	36	176	148	174	587	528	236	325	205	258	143	25
7	8	**218**	—	116	413	459	461	338	220	208	98	25
8	28	95	305	222	317	508	414	484	261	155	76	63
9	37	201	283	164	302	491	257	416	343	258	42	10
10	43	108	282	109	482	307	417	225	301	205	112	54
11	40	93	212	285	503	188	—	463	240	268	132	28
12	44	92	184	226	567	244	270	439	381	183	55	49
13	34	67	68	428	386	624	237	296	**402**	105	35	39
14	107	113	267	439	**610**	349	517	382	379	152	88	12
15	70	170	304	293	604	156	538	300	337	69	131	24
16	53	149	28	297	490	657	396	**113**	282	101	28	14
17	25	157	**22**	114	382	244	249	390	318	73	106	7
18	53	143	45	404	503	449	379	155	280	67	66	22
19	76	128	62	**500**	280	351	530	118	257	62	117	16
20	28	143	101	442	201	228	268	360	77	203	64	27
21	27	138	106	370	574	384	150	296	225	45	62	66
22	98	174	379	74	365	460	331	306	**71**	46	83	106
23	83	148	382	326	—	**668**	149	314	219	133	63	53
24	116	**46**	290	251	—	575	156	279	283	162	41	55
25	110	110	367	273	—	569	154	340	291	98	114	106
26	117	81	227	322	—	535	229	432	226	61	58	74
27	46	208	406	204	—	528	171	408	157	156	46	83
28	33	146	379	396	—	516	369	420	163	188	40	40
29	78	60	103	133	—	364	310	318	129	88	78	15
30	75		88	**52**	—	**136**	**614**	284	205	153	**11**	**6**
31	**178**		**423**		78		576	206		**19**		64
ΣLy/M	1828	3955	6129[1] 6333[3]	8527	9856[2] **13284**[3]	12034	10197[1] 10540[3]	10158	7616	4474	2386	**1463**
$\bar{\Sigma}$Ly/d	59,0	136,4	204,2	284,2	**428,5**	401,1	340,0	327,7	253,9	144,3	79,5	**47,2**

[1] ΣLy/M z 30 dni-from 30 days

[2] ΣLy/M z 23 dni-from 23 days

[3] Suma miesięczna interpolowana przez pomnożenie ΣLy/d przez 31
Monthly sum interpolated by multiplying $\bar{\Sigma}$ Ly/d by 31

Tablica 11. Sumy dzienne (ΣLy/d), sumy miesięczne (ΣLy/M) i średnie sumy dzienne ($\bar{\Sigma}$Ly/d) I_D

Table 11. Daily (ΣLy/d) and monthly (ΣLy/M) sums and mean daily sums ($\bar{\Sigma}$Ly/d) of I_D

Dni Days	Miesiące — Months											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	39	40	28	78	163	148	219	170	**221**	38	68	35
2	20	48	48	121	166	217	**265**	107	174	98	37	35
3	29	51	54	119	205	207	162	190	168	96	76	30
4	**7**	56	128	108	157	140	**75**	170	159	65	80	24
5	51	45	99	146	149	170	181	95	198	104	42	32
6	36	60	91	138	138	130	177	184	147	75	62	24
7	8	56	138	86	236	176	172	194	133	101	**83**	25
8	27	78	120	131	177	223	197	174	150	94	54	35
9	36	46	103	141	220	167	191	167	145	63	36	10
10	39	75	103	107	183	216	200	139	177	61	55	35
11	37	75	106	150	202	148	—	194	146	80	40	26
12	42	**86**	**160**	157	141	184	173	188	84	99	53	48
13	33	60	67	143	184	152	160	118	68	93	31	39
14	49	58	150	124	161	215	138	193	90	104	59	12
15	36	42	106	163	130	137	227	161	142	67	42	24
16	51	34	28	173	242	170	228	104	119	79	28	13
17	25	26	**22**	100	161	193	195	165	90	68	47	7
18	51	43	44	189	167	**296**	238	127	138	64	34	22
19	**62**	41	46	158	199	197	182	**89**	125	54	56	16
20	27	31	98	178	156	194	209	166	71	**122**	47	26
21	26	39	97	152	137	142	125	172	122	44	56	40
22	52	46	84	74	186	193	199	**216**	**63**	45	58	36
23	56	39	122	**229**	199	**108**	119	195	140	99	51	37
24	53	**22**	134	138	200	161	126	197	114	104	39	37
25	45	32	117	148	188	198	128	170	103	80	36	35
26	56	36	168	180	230	253	184	160	93	58	56	42
27	43	42	92	119	**282**	157	139	138	105	46	40	31
28	30	46	127	187	117	267	256	139	111	53	37	37
29	51	30	101	119	185	261	209	192	86	83	37	15
30	53		81	**52**	99	119	128	154	90	63	**11**	**6**
31	50		94		**73**		150	164		**19**		**49**
ΣLy/M	1220	1383	2956	4108	5433	**5539**	5352[1] 5530[2]	4992	3772	2319	1451	**883**
$\bar{\Sigma}$Ly/d	39,4	47,7	95,4	136,9	175,2	**184,6**	178,4	161,0	125,7	74,8	48,4	**28,5**

[1] ΣLy/M from 30 days / z 30 dni

[2] Suma miesięczna interpolowana przez pomnożenie $\bar{\Sigma}$Ly/d przez 31
Monthly sum interpolated by multiplying $\bar{\Sigma}$Ly/d by 31

153434

Tablica 12. Stosunek sum dziennych I_D do sum dziennych I_T w %

Table 12. Relation of daily sums I_D to daily sums I_T in %

Dni Days	Miesiące — Months											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	54,2	22,3	56,0	**16,8**	71,5	87,1	41,2	**31,5**	62,4	95,0	47,6	**28,2**
2	95,2	29,6	28,4	25,1	37,6	64,8	57,1	89,2	65,9	66,2	97,4	29,9
3	96,7	41,5	52,4	25,2	47,7	50,5	79,0	38,1	75,3	39,7	51,4	39,5
4	87,5	38,1	66,0	31,2	28,3	68,6	76,5	37,9	60,7	**21,5**	67,8	100,0
5	94,4	25,0	65,1	98,6	26,7	42,8	34,8	65,5	75,9	46,2	84,0	82,0
6	100,0	34,1	61,5	79,3	23,5	24,6	75,0	56,6	71,7	29,1	43,4	96,0
7	100,0	25,7	—	74,1	57,1	38,3	37,3	57,4	60,4	48,6	84,7	100,0
8	96,4	82,1	39,3	59,0	55,8	43,9	47,6	36,0	57,5	60,6	71,0	55,6
9	97,3	22,9	36,4	86,0	72,8	34,0	74,3	40,1	42,3	24,4	85,7	100,0
10	90,7	69,4	36,5	98,2	38,0	70,4	48,0	61,8	58,8	29,8	49,1	64,8
11	92,5	80,6	50,0	52,6	40,2	78,7	—	41,9	60,8	29,8	**30,3**	92,8
12	95,5	93,5	97,0	69,5	24,9	75,4	64,1	42,8	22,0	54,1	96,4	98,0
13	97,1	89,6	98,5	33,4	47,7	24,4	67,5	39,9	**16,9**	88,6	88,6	100,0
14	45,8	51,3	56,2	28,2	26,4	61,6	26,7	50,5	23,7	68,4	67,0	100,0
15	51,4	24,7	34,9	55,6	**21,5**	87,8	42,2	53,7	42,1	97,1	32,1	100,0
16	96,2	22,8	100,0	58,2	49,4	25,9	57,6	92,0	42,2	78,2	100,0	92,8
17	100,0	**16,6**	100,0	87,7	42,1	79,1	78,3	42,3	28,3	93,2	44,3	100,0
18	96,2	30,1	97,8	46,8	33,2	65,9	62,8	81,9	49,3	95,5	51,5	100,0
19	81,6	32,0	74,2	31,6	71,1	70,4	34,3	75,4	48,6	87,1	47,9	100,0
20	96,4	21,7	97,0	40,3	77,6	96,5	78,0	46,1	92,2	60,1	73,4	96,3
21	96,3	28,3	91,5	41,1	23,9	37,0	83,3	58,1	54,2	97,8	90,3	60,6
22	53,1	26,4	**22,2**	100,0	51,0	42,0	60,1	70,6	88,7	97,8	69,9	34,0
23	67,5	26,4	31,9	70,2	—	**16,2**	79,9	62,1	63,9	74,4	81,0	69,8
24	45,7	47,8	46,2	55,0	—	28,0	80,8	70,6	40,3	64,2	95,1	67,3
25	40,9	29,1	31,9	54,2	—	34,8	83,1	50,0	35,4	81,6	31,6	33,0
26	47,9	44,4	74,0	55,9	—	47,3	80,3	37,0	41,2	95,1	96,6	56,8
27	93,5	20,2	22,7	58,3	—	29,7	81,3	33,8	66,9	29,5	87,0	37,3
28	90,9	31,5	33,5	47,2	—	51,7	69,4	33,1	68,1	28,2	92,5	92,5
29	65,4	50,0	98,1	89,5	—	71,7	67,4	60,4	66,7	94,3	47,4	100,0
30	70,7		92,0	100,0	—	87,5	**20,8**	54,2	43,9	41,2	100,0	100,0
31	**28,1**		**22,2**		93,6		26,0	79,6		100,0		76,6
$\frac{\Sigma Ly/M\ I_D}{\Sigma Ly/M\ I_T}$	**66,7**	**35,0**	46,7	48,2	40,9	46,0	52,4	49,1	49,5	51,8	60,8	60,4

Tablica 13. Frekwencja sum dziennych I_T i I_D według klas

Table 13. Frequency of daily sums of I_T and I_D according to classes

Miesiące Months		Klasy – Classes														
		0-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400	401-450	451-500	501-550	551-600	601-650	651-700	701-750
I	I_T	**16**	10	4	1											
	I_D	**21**	10													
II	I_T	1	7	**11**	7	3										
	I_D	**19**	10													
III	I_T	4	3	**5**	4	2	4	2	4	2						
	I_D	6	10	**13**	2											
IV	I_T		2	**5**	2	3	**5**	3	2	4	4					
	I_D		5	**15**	9	1										
V	I_T		1			2	1	2	3	3	2	2	**5**	2		
	I_D		2	6	**16**	6	1									
VI	I_T			1	3	4		3	4	2	3	**5**	2	1	2	
	I_D			8	**13**	5	4									
VII	I_T		1	2	3	**5**	3	2	3	2	2	**5**	1	1		
	I_D		1	8	**13**	6	2									
VIII	I_T			4	1	2	5	**6**	3	**6**	3	1				
	I_D		2	7	**21**	1										
IX	I_T		2	1	2	8	**9**	4	3	1						
	I_D		9	**15**	5	1										
X	I_T	4	**7**	4	**7**	5	3	1								
	I_D	5	**21**	5												
XI	I_T	9	**11**	10												
	I_D	**16**	**14**													
XII	I_T	**18**	9	4												
	I_D	**31**														
A	I_T	52	**53**	51	30	34	30	23	22	20	14	13	8	4	2	
	I_D	**98**	84	77	79	20	7									

Tablica 14. Sumy miesięczne I_T i I_D w % sumy rocznej

Table 14. Monthly sums of I_T and I_D in % of annual sum

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
I_T	2,2	4,8	7,7	10,3	**16,1**	14,6	12,8	12,3	9,2	5,4	2,9	**1,8**
I_D	3,1	3,5	7,5	10,4	13,7	**14,0**	**14,0**	12,6	9,5	5,9	3,7	**2,2**

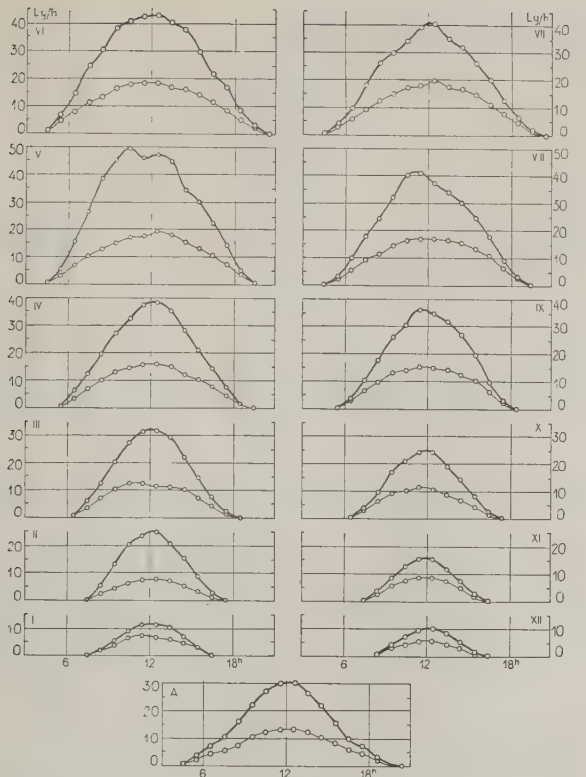
Tablica 15. Sumy I_T i I_D oraz stosunek I_D/I_T w %, według pór roku właściwych (w) i kwartalnych (k)

Z — zima, *PW* — przedwiośnie, *W* — wiosna, *L* — lato, *J* — jesień, *PZ* — przedzimie

Table 15. Sums of I_T and I_D and the relation of I_D/I_T in %, according to proper (w) and quarterly (k) seasons

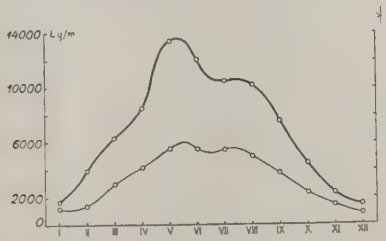
Z — winter, *PW* — early spring, *W* — spring, *L* — summer, *J* — autumn, *PZ* — late autumn

		Z		PW	W		L		J		PZ	A
		w	*k*	*w*	*w*	*k*	*w*	*k*	*w*	*k*	*w*	
I_T	ΣLy	3281	7246	10809	19778	28144	32732	32732	12936	14476	3895	82598
	%		8,8			34,1		39,6		17,6		
I_D	ΣLy	1660	3486	4505	8893	12497	15749	16061	6620	7542	2417	39586
	%		8,8			31,6		40,6		19,0		
$\frac{I_D}{I_T}$	%	50,6	48,1	41,7	45,0	44,4	48,7	49,1	51,2	52,1	62,1	47,9



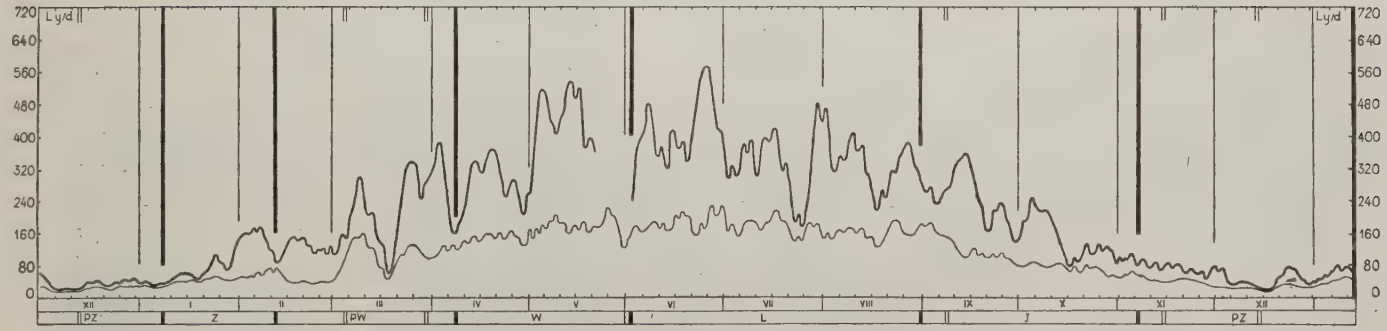
Rys. 1. Przebieg dzienny promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D). Σ_MLy/g — średnie sumy miesięczne, Σ_ALy/g średnie sumy roczne przedziałów godzinnych, na podstawie aktynogramów.
I_T — linia grubsza, I_D — cieńsza.

Fig. 1. Daily variation of global radiation (I_T) and diffuse radiation (I_D) Σ_MLy/g — mean monthly and Σ_ALy/g mean annual sums in hourly intervals, on the basis of actinograms.
I_T — thick line, I_D — thin line.



Rys. 2. Sumy miesięczne I_T i I_D (Σ Ly/M).
I_T — linia grubsza, I_D — linia cieńsza.

Fig. 2. Monthly sums of I_T and I_D (Σ Ly/M).
I_T — thick line, I_D — thin line.



Rys. 3. Przebieg roczny natężenia promieniowania globalnego (I_T) i dyfuzyjnego (I_D) według sum dziennych (Σ Ly/d).

Krzywe wyrównane według średnich konsekutywnych 5-dniowych.
I_T — linia grubsza, I_D — cieńsza.
Kreski pionowe: grube — granice właściwych pór roku w 1960 r., podwójne krótkie — średnie ich granice w 20-leciu 1946 - 1965, a cienkie — granice miesięcy.

Fig. 3. Annual variation of intensity of global (I_T) and diffuse (I_D) radiation according to daily sums (Σ Ly/d).

The curves are smoothed by 5-days overlapping means. I_T — thick line, I_D — thin line. Vertical lines: thick — the bouds of proper seasons in 1960, short double — their mean bounds according to 20 years 1946 - 1965, and thin — the bounds of months.

JAN KWIATKOWSKI

PRZEBIEG DOBOWY PRĘDKOŚCI WIATRU WE WROCŁAWIU W 1960 R

Daily variation of wind velocity in Wrocław in 1960

Materiał i metoda opracowania zostały scharakteryzowane w pracy autora: Przebieg dobowy prędkości wiatru we Wrocławiu w 1958 r. (Prace nr 13 za 1958 r.), a stosowana terminologia była wyjaśniona w pracy autora: Przebieg dobowy prędkości wiatru we Wrocławiu w 1959 r. (Prace nr 14 za 1959 r.).

Przebieg dobowy według średnich rocznych $\bar{V}$**h.** (Rys. 1, 2a, 3a). Główne dobowe minimum występuje w przedziałach 23-24^h i 0-1^h (1,8 m/s), w następnych godzinach $\bar{V}$h nieznacznie wzrasta do II kulminacji dobowej (2,0 m/s) w przedziale 3-4^h; potem zaznacza się niewielki spadek prędkości, a od przedziału 5-6^h stały, szybki wzrost do głównej kulminacji dobowej $\bar{V}$h w przedziałach 12-14^h (3,2 m/s). Po południu $\bar{V}$h powoli maleje do przedziału 18-19^h, po czym do przedziału 22-23^h utrzymuje się wielkość 2,0 m/s.

Przebieg dobowy według średnich miesięcznych V**h,** $\mathbf{Vh_{max}}$ **i** $\mathbf{Vh_{min}}$ W styczniu i grudniu przebieg dobowy $\bar{V}$h zaznacza się słabo (rys. 1) — amplitudy dobowe wynosiły: 0,9 m/s (I) i 1,0 m/s (XII). Podobnie jak w średnim dobowym przebiegu roku, główne kulminacje dobowe $\bar{V}$h przypadają na przedziały południowe, drugorzędne kulminacje dobowe na godziny wieczorne i nocne, minima zaś na godziny wieczorne i ranne.

Bardziej wyraźny przebieg dobowy miały średnie miesięczne Vh_{max} w ciągu doby; dobrze wyróżniały się ich drugorzędne kulminacje i minima. W styczniu II kulminacje Vh_{max} wystąpiły w przedziałach: 2-3^h i 6-7^h, a w grudniu: 2-3^h i 21-22^h.

Średni miesięczny przebieg dobowy Vh_{min} był w styczniu i grudniu bardzo wyrównany.

W miesiącach II-X, w średnim przebiegu dobowym wszystkich trzech rodzajów prędkości na ogół dobrze wyróżniały się główne i drugorzędne kulminacje oraz minima i przeważnie wypadały w tych samych porach doby jak w przebiegu rocznym $\bar{V}h$. W marcu główna dobowa kulminacja Vh jest przesunięta do przedziału $14\text{-}15^h$, w kwietniu do $15\text{-}16^h$, a w maju do $10\text{-}11^h$. W miesiącach: IV-VI i VIII-IX wielkości $\bar{V}h$, bardzo zbliżone do głównej dobowej kulminacji, występowały w przedziałach $11\text{-}16^h$ lub nawet $10\text{-}17^h$ (V). Średnie miesięczne amplitudy dobowe Vh były większe w miesiącach II-X niż w styczniu i grudniu i dochodziły do 2,3 m/s (rys. 1).

Średni miesięczny przebieg dobowy Vh_{max} w miesiącach II-X charakteryzował się wyrównanym przebiegiem w godzinach nocnych, szybkim wzrostem Vh_{max} rano i przed południem, wyrównanym jej przebiegiem w przedziałach okołopołudniowych, oraz szybkim spadkiem po południu do zachodu słońca. W poszczególnych miesiącach średni dobowy przebieg Vh_{max} różni się wielkością oraz porą wystąpienia głównej dobowej kulminacji: w czerwcu i w sierpniu są one przesunięte do przedziałów $14\text{-}16^h$, co jest przypuszczalnie związane z większą niż w innych miesiącach frekwencją burz termicznych (rys. 1).

Średnie miesięczne przebiegi dobowe Vh_{min} w miesiącach II-X są na ogół wyraźne; najwyższe ich wielkości były w ciągu dnia, a najniższe w nocy i w porze wschodu (IV, VI, VII, IX) lub zachodu słońca (V, VII, VIII) (rys. 1).

W listopadzie krzywa średniego przebiegu dobowego $\bar{V}h$ jest podobna do analogicznych krzywych miesięcy: II-X, tj. ma wyraźne główne dobowe: kulminację i minimum, a mniej wyraźne kulminacje drugorzędne; natomiast krzywe średniego przebiegu dobowego Vh_{max} i Vh_{min} są bardziej zróżnicowane zwłaszcza w przedziałach nocnych i przedpołudniowych z wyraźnymi drugorzędnymi kulminacjami i minimami tych prędkości (rys. 1); krzywe te wykazują podobieństwo do analogicznych krzywych stycznia i grudnia.

Maksima Vh w ciągu doby występowały najczęściej w przedziałach: $10\text{-}17^h$ (62,8%), a maksimum ich frekwencji (13,8%) przypada na przedział $12\text{-}13^h$; najrzadziej występowały one w przedziałach $4\text{-}5^h$ (0,5%) i $19\text{-}21^h$ (0,8%). W godzinach nocnych: $22\text{-}24^h$ i $0\text{-}2^h$ frekwencja dobowych maksimów $\bar{V}h$ wynosiła 9,7% (rys. 2b, 3b).

Największe w ciągu doby kulminacje Vh były w marcu: 3,9 m/s

i w kwietniu: 3,8 m/s, a najmniejsze w grudniu: 2,5 m/s i w styczniu: 2,9 m/s (rys. 1).

Najwyższe w ciągu doby średnie miesięczne kulminacje Vh_{max} wystąpiły w kwietniu: 6,5 m/s i w lipcu: 6,2 m/s, a najmniejsze w grudniu: 4,4 m/s, listopadzie: 5,0 m/s i w styczniu: 5,2 m/s.

Największe w ciągu doby średnie miesięczne kulminacje Vh_{min} były w lipcu i w sierpniu: 0,9 m/s, a najniższe w listopadzie i grudniu: 0,5 m/s (rys. 1).

Cisze. Największa frekwencja cisz była w godzinach nocnych: $0 - 1^h$ i $3 - 4^h$ (7,0%). W przedziałach $18 - 7^h$ przypadło ich 79,6%, a na przedziały $21 - 7^h$ — 61,8%; cisze najrzadziej występowały w godzinach okołopołudniowych (rys. 4).

Przebieg dobowy wszystkich trzech rodzajów prędkości, a zwłaszcza $\bar{V}h$ i Vh_{max} wykazuje dużą zależność od insolacji. W ciągu dnia insolacja wpływa na wzrost prędkości wiatru poprzez zwiększenie chwiejności równowagi dolnych warstw atmosfery, turbulentności, a przez to i porywistości wiatru. W klimatologii „prędkość wiatru" odnosi się tylko do jej poziomej składowej ruchu, a ta uwarunkowana jest głównie poziomym gradientem ciśnienia. W miarę dopływu energii radiacyjnej, przy nie zmieniającym się poziomym gradiencie ciśnienia, następuje szybki wzrost pionowej składowej ruchu; w sprzyjających warunkach np. na peryferiach układów wyżowych może ona być większa od składowej poziomej, toteż wzrost turbulentności wiatru hamuje jego prędkość liniową. Dlatego w miesiącach letnich prędkość wiatru szybko wzrasta w godzinach rannych i przedpołudniowych, potem dalszy wzrost jest zahamowany przez turbulencję (rys. 1, 2a, 3a). W godzinach wieczornych, nocnych i rannych częste są silne inwersje temperatury w przyziemnych warstwach atmosfery; hamują one prędkość wiatru, stąd duża frekwencja cisz w tych porach doby (rys. 4). Insolacja szczególnie silnie oddziaływa na dobowy przebieg prędkości wiatru w wyżowych układach barycznych; równie wyraźnie może się zaznaczyć jej wpływ w sytuacjach cyklonalnych, a zwłaszcza za frontem chłodnym. W sytuacjach cyklonalnych pory wystąpienia dobowych kulminacji prędkości wiatru są związane głównie z przejściem frontów atmosferycznych, jednakże wpływ insolacji i tu może się zaznaczyć w podkreśleniu okołopołudniowej kulminacji V, bądź też w wyrównaniu przebiegu dobowego V, zwłaszcza gdy przejście frontu nastąpiło w innej porze doby. W miesiącach II - X, kiedy we Wrocławiu była duża frekwencja układów wyżowych i były typowe przejścia chłodnych frontów, średni przebieg dobowy $\bar{V}h$ i Vh_{max} jest zbliżony do ich typu wyżowego, natomiast w miesiącach XI i XII przebieg ten jest zbliżony do typu cyklonalnego, gdyż w tej porze roku

dominują cyklony frontowe z typowymi przejściami frontów ciepłych (rys. 1).

Przebieg dobowy $\bar{V}h$ według kwartalnych pór roku. (Rys. 2a). Przebieg ten jest na ogół podobny do przebiegu rocznego, wykazując silną zależność od insolacji, a różnice między nimi sprowadzają się w zasadzie do różnic w długości przebiegu dziennego i różnic w ekstremach $\bar{V}h$ w ciągu doby. Podobny charakter ma średni przebieg dobowy w chłodnej (X - III) i ciepłej (IV - IX) połowie roku (rys. 2a). Ograniczona przydatność kryteriów klimatycznych według kwartalnych pór roku dla charakterystyki klimatologicznej spowodowana jest tym, że pory kwartalne rzadko pokrywają się w czasie z porami właściwymi termicznymi.

Przebieg dobowy Vh według pór właściwych (wg kryteriów A. Kosiby). Przebieg ten jest znacznie silniej zróżnicowany niż według pór kwartalnych (rys. 3a). Wiosną (W_w), latem (L_w) i jesienią (J_w) szczególnie dobrze zaznaczył się wpływ insolacji na średni dobowy przebieg $\bar{V}h$; przebieg ten jest typu wyżowego. W przedzimiu (PZ_w) i przedwiośniu (PW_w) przebieg dobowy jest silnie zróżnicowany: drugorzędne kulminacje i minima $\bar{V}h$ są bardziej wyraźne niż w innych porach roku, a wpływ insolacji jest, zwłaszcza w PW_w, niewielki; średni dobowy przebieg $\bar{V}h$ w PW_w i PZ_w odpowiada typowi cyklonalnemu. W zimie (Z_w) w przedziałach dziennych przebieg $\bar{V}h$ jest typu wyżowego, natomiast w godzinach późnowieczornych i nocnych odpowiada typowi cyklonalnemu.

Frekwencje wystąpienia dobowego maksimum $\bar{V}h$ według przedziałów godzinnych przedstawia rys. 2b, według kwartalnych pór roku a, rys. 3b według pór właściwych termicznych. Zarówno w porach kwartalnych jak i właściwych największą frekwencją występowania maksimów dobowych $\bar{V}h$ odznaczały się przedziały okołopołudniowe, a najmniejszą ranne i wieczorne. W porach właściwych wyraźniejsze są drugorzędne maksima frekwencji w godzinach nocnych w Z_w i PZ_w, co podkreśla odmienny charakter przebiegu dobowego $\bar{V}h$ w tych porach.

Również średni dobowy rozkład frekwencji cisz ($\bar{V}h < 1{,}0$ m/s) według pór właściwych (rys. 4, 5) wykazuje duże zróżnicowanie sezonowe. We wszystkich porach roku najmniejszą frekwencją cisz odznaczały się przedziały okołopołudniowe, ale ich maksima wystąpiły w różnych porach doby: Z_w: 7 - 9^h, PW_w: 0 - 2^h i 20 - 22^h, W_w: 4 - 5^h, L_w: 0 - 1^h i 19 - 20^h J_w: 20 - 22^h i PZ_w: 3 - 4^h. Charakterystyczne są stosunkowo duże częstości cisz w przedziałach dziennych w PZ_w i Z_w, a także częściowo i w PW_w w przeciwieństwie do bardzo małych w W_w, L_w i J_w (rys. 4). Ogółem w ciągu roku frekwencja cisz wynosiła 14,2%, największa była w lecie 20,3%, a najmniejsza wiosną 7,9% (rys. 5).

JAN KWIATKOWSKI

DAILY VARIATION OF WIND VELOCITY IN WROCŁAW IN 1960

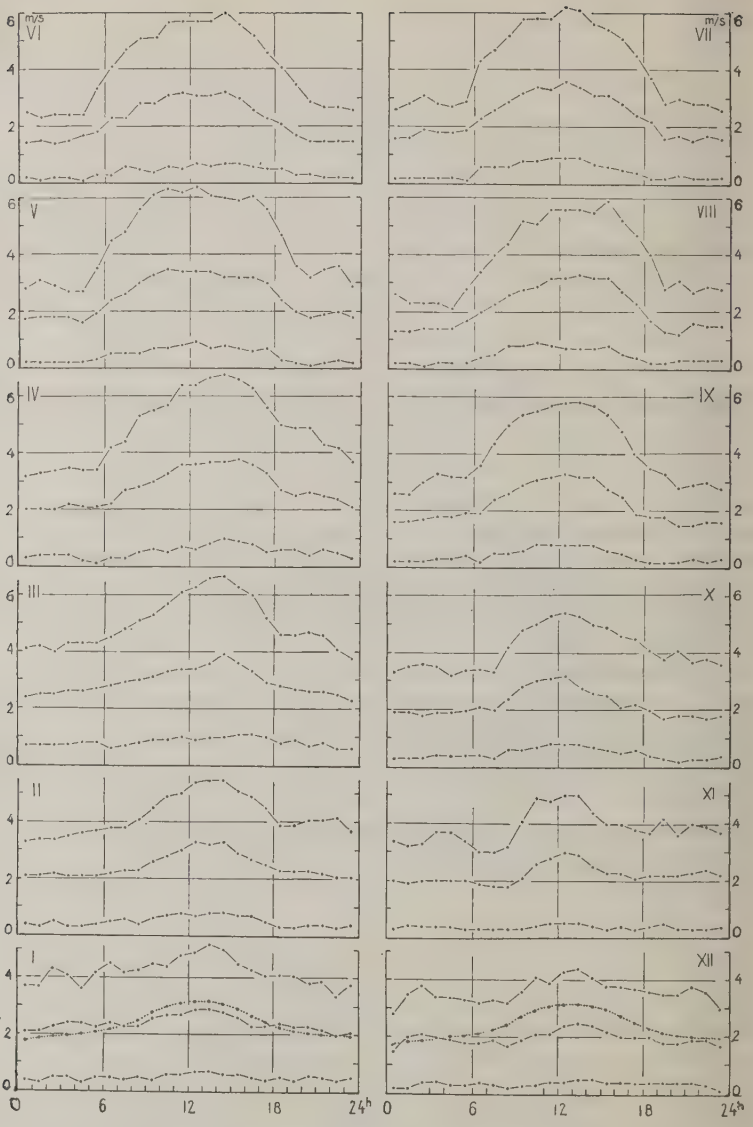
Summary

Fig. 1 illustrates the mean daily course of $\overline{V}h$, Vh_{max}, Vh_{min}, according to annual and monthly hourly values. The culmination of Vh during a day of all the 3 values falls in the near noon intervals while the minima — in the morning and evening intervals. The secondary maximum of $\overline{V}h$ was in the post-sunset and before — sunrise intervals.

Fig. 2 illustrates the daily course of mean hourly velocity ($\overline{V}h$) and of the frequency of maximum $\overline{V}h$, according to quarterly seasons, IV - IX, X - III and the year (A), and fig. 3 according to proper seasons.

Fig. 4 and 5 illustrate the daily and general frequency of calms, according to proper seasons and the year (A), all on the basis of hourly values from anemograms.

The values according to proper seasons are more representative than according to the quarterly ones.

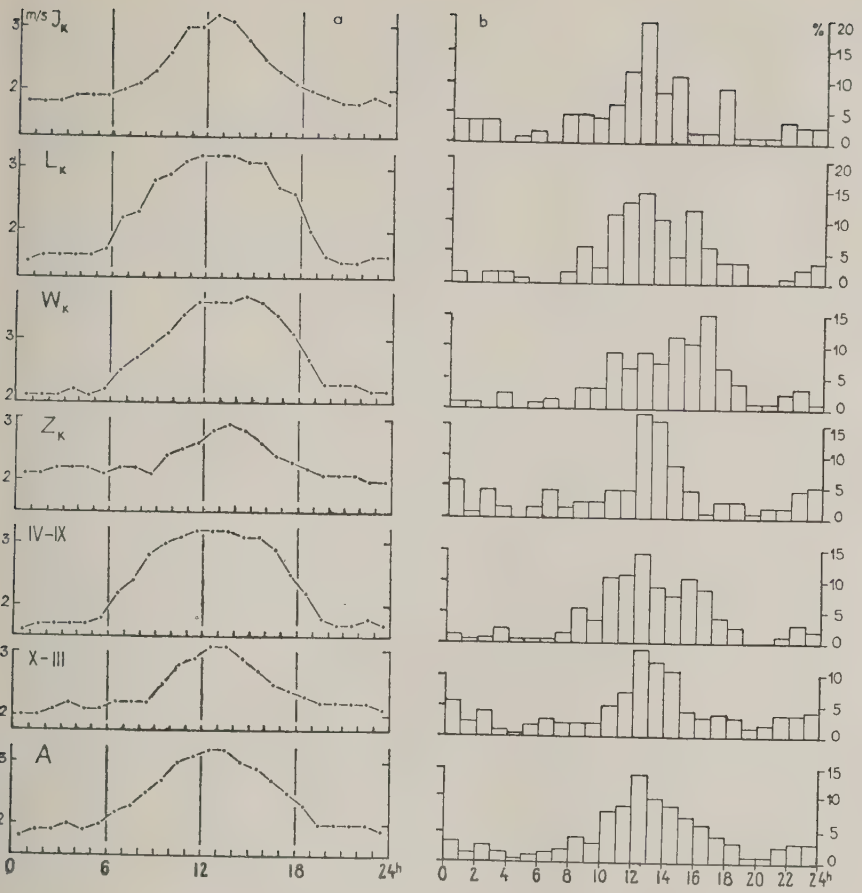


Rys. 1. Przebieg dobowy prędkości wiatru.

Krzywa górna — Vh_{max}, środkowa — $\overline{Vh}$, dolna — Vh_{min}, kropkowana — średni roczny przebieg dobowy $\overline{Vh}$.

Fig. 1. Daily variation of wind velocity.

Upper curve — Vh_{max}, middle — $\overline{Vh}$, lover — Vh_{min}, doted — mean annual $\overline{Vh}$.

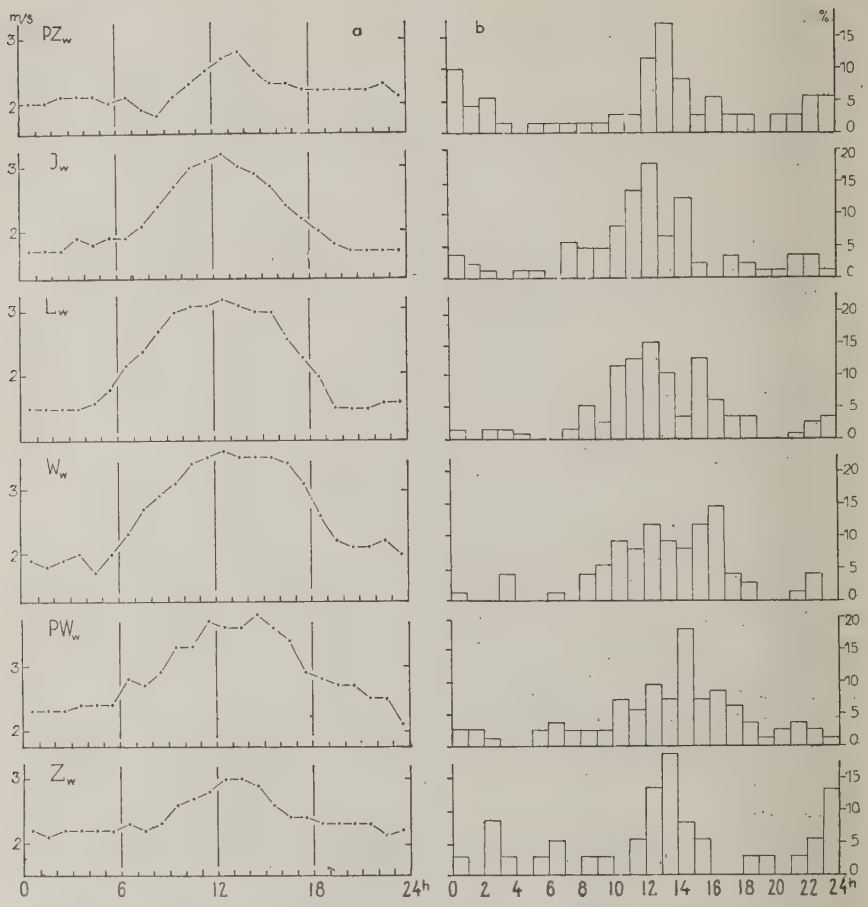


Rys. 2. a — Przebieg dobowy $\overline{Vh}$ według: średnich rocznych (A), półrocza zimowego (X - III), półrocza letniego (IV - IX) oraz kwartalnych pór roku: Z_k (XII - II), W_k (III - V), L_k (VI - VIII) i J_k (IX - XI).

b — Rozkład frekwencji maksimum $\overline{Vh}$ w ciągu doby według pór roku (objaśnienia jak w rys. 2a).

Fig. 2. a — Daily variation of mean hourly velocity Vh, according to quarterly seasons: Z_k (XII - II), W_k (III - V), L_k (VI - VIII), J_k (IX - XI), vegetation season (IV - IX), cold season (X - III), and year (A).

b — Frequency (%) of maximum Vh during a day to quarterly seasons (denotes like in fig. 2a).

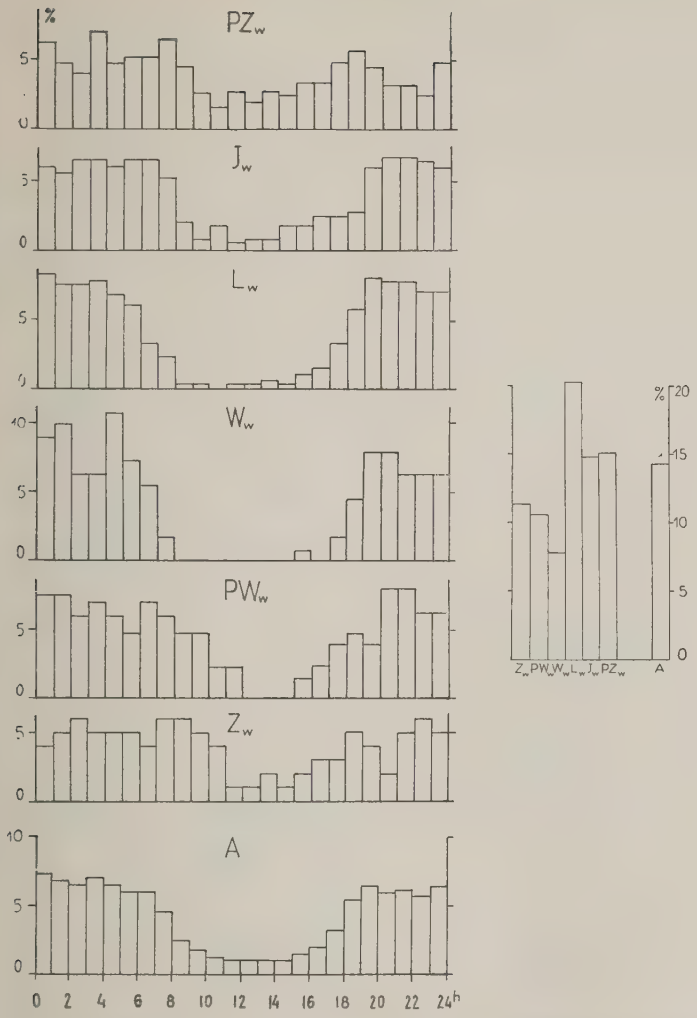


Rys. 3. a— Przebieg dobowy $\bar{V}h$ według właściwych pór roku: zimy (Z_w), przedwiośnia (PW_w), wiosny (W_w), lata (L_w), jesieni (J_w) i przedzimia (PZ_w).

b — Rozkład frekwencji maksimów $\bar{V}h$ w ciągu doby według właściwych pór roku (objaśnienia jak w rys. 3a).

Fig. 3. a — Daily variation of mean hourly velocity $\bar{V}h$, according to proper seasons: winter (Z_w), early spring (PW_w), spring (W_w), summer (L_w), autumn (J_w), late autumn (PZ_w).

b — Frequency (%) of maximum $\bar{V}h$ during a day, according to proper seasons (denotes like in fig. 3a).



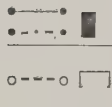
Rys. 4. Rozkład dobowy frekwencji cisz w przedziałach godzinnych, według pór roku właściwych i całego roku (A) na podstawie danych z anemogramów.

Fig. 4. Frequency of calms during a day, according to proper seasons and all year on the basis of hourly values from anemograms.

Rys. 5. Frekwencja cisz — roczna i według pór roku właściwych, na podstawie wielkości z przedziałów godzinnych z anemogramów.

Fig. 5. General frequency of calms — annual and according to proper seasons on the basis of hourly values from anemograms.

ERRATA

Stronica Page		Jest Is	Powinno być Ought to be
12,	Tablica II ciśnienie pary kolumna m, wiersz 1 od dołu	0,	0,6
57,	Tablica 11, kolumna IX, wiersz 1 od dołu	−37,6	−37,0
59,	legenda	1960 Średnie wieloletnie Many year means	 1960 Średnie wieloletnie Many year means
83,	rys. 26 w podpisie wiersz 2 od dołu	seasans	seasons
86,	wiersz 17 od góry	$(\Sigma_M Ly/g)$	$(\bar{\Sigma}_M Ly/g)$
87,	wiersz 22 od góry	$(Max^{-}\Sigma_M Ly/g)$	$(Max\bar{\Sigma}_M Ly/g)$
91,	Tablica 1, w nagłówku wiersz 1 od góry	I_D	I_T
91,	Tablica 1, kolumna Σ, wiersze 1 i 2	Lv	Ly
93,	Tablica 3, w nagłówku wiersz 1 od dołu	$(\Sigma_M Ly/g,$	$(\bar{\Sigma}_M Ly/g,$
97,	wiersz 1 od dołu	sometime	sometimes
100,	Tablica 10, uwaga 3, wiersz 2 od dołu	$\Sigma Ly/d$	$\bar{\Sigma} Ly/d$

Cena zł 35.—

NOAA CENTRAL LIBRAY
3 8398 1009 5676 6